

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI
n-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR BUNGA KAMBOJA
PUTIH (*Plumeria alba*) TERHADAP *Staphylococcus*
epidermidis ATCC 12228**



**Oleh:
Armayanti Rindiarko Hasbrianti
24185480A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI
n-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR BUNGA KAMBOJA
PUTIH (*Plumeria alba*) TERHADAP *Staphylococcus
epidermidis* ATCC 12228**

SKRIPSI

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

**Oleh :
Armayanti Rindiarko Hasbrianti
24185480A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKIRPSI

Berjudul
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI *n*-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria alba*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228

Oleh :
Armayanti Rindiarko Hasbrianti
24185480A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 11 Juli 2022

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetani, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. Supriyadi, M.Si.

Pembimbing Pendamping

Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.d.

Penguji :

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

1.

2. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

2.

3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.

3.

4. Dr. Supriyadi, M.Si.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

QS. Al-Insyirah: 5-6

“Jika kau terus berfikir dan tidak melakukan apa-apa, kau akan tertinggal jauh”

Killua Zoldyck (HunterXHunter)

Bismillah dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kepada Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW

Kedua orang tua Bapak Sunarko dan Ibu Tri Hastuti serta kakak tercinta Rindiarko Ramadhan Hasbrianto yang selama ini selalu memberi doa dan dukungan moril maupun material.

Terimakasih kepada teman-teman, Riska M, Debi P, Mega AP, Chindya MP, Diah R, Elsa V, Naftalina, Indri S, Jenni PS, dan Daniel TP yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan, serta teman-teman teori 2 angkatan 2018.

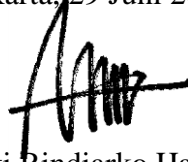
Terimakasih kepada almamater ku yang ku banggakan, Universitas Setia Budi Surakarta

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 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, 29 Juni 2022



Armayanti Rindiarko Hasbrianti

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI n-HEKSAN, ETIL ASETAT, DAN AIR BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria alba*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228”** untuk memenuhi prasyarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak dalam pembuatan skripsi ini, dan pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Trigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A Oetari, SU., MM., MSc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Supriyadi, M.Si selaku Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan serta arahan dalam penyusunan skripsi dengan penuh kesabaran.
4. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D selaku Pembimbing Pendamping yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan serta arahan dalam penyusunan skripsi dengan penuh kesabaran.
5. Dr. apt. Jason Merari Peranginangin, M.Si., M. M selaku Pembimbing Akademik yang telah memberi bimbingan dan arahan selama ini.
6. Tim penguji Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si, apt. Endang Sri Rejeki, M.Si, apt. Fitri Kurniasari, M.Farm, Dr. Supriyadi, M.Sc yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Segenap dosen, karyawan, staff Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu demi kelancaran dan selesainya skripsi ini.
8. Keluarga saya Bapak, Ibu, Kakak, terimakasih karena telah memberi semangat dan dorongan kepada penulis selama perkuliahan dan penyusunan skripsi hingga selesai studi S1 Farmasi.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, dan bahkan masih jauh dari sempurna, maka itu penulis mengharapkan kritik juga saran yang membangun dari seluruh pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan yang khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 12 Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKIRPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kamboja Putih (<i>Plumeria alba</i>).....	4
1. Klasifikasi tanaman.....	4
2. Morfologi	4
3. Kandungan senyawa	5
4. Manfaat tanaman.....	5
B. Simplisia	5
1. Pengertian simplisia.....	5
2. Pengumpulan simplisia	6
3. Pencucian	6
4. Perajangan.....	6
5. Pengeringan	6
C. Metode Penyarian	7

1.	Ekstraksi	7
2.	Maserasi	7
3.	Fraksinasi.....	8
D.	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
1.	Klasifikasi	9
2.	Morfologi dan karakteristik umum	9
3.	Patogenesis.....	9
E.	Antibakteri	10
1.	Mekanisme antibakteri.....	10
1.1.	Penghambat sintesis dinding sel bakteri.....	10
1.2.	Penghambat keutuhan permeabilitas dinding sel bakteri.	11
1.3.	Penghambat sintesis protein sel bakteri.....	11
1.4.	Penghambat sintesis asam nukleat sel bakteri.	11
2.	Doksisiklin.....	11
F.	Uji aktivitas antibakteri.....	11
1.	Metode dilusi	11
2.	Metode difusi	12
G.	Landasan Teori.....	13
H.	Hipotesis	14
 BAB III METODE PENELITIAN.....		16
A.	Populasi dan Sampel	16
1.	Populasi	16
2.	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.....	18
1.	Alat	18
2.	Bahan	18
D.	Jalannya Penelitian.....	18
1.	Determinasi tanaman kamboja putih	18
2.	Pengumpulan bahan, pengeringan dan pembuatan serbuk	18
3.	Penetapan susut pengeringan serbuk bunga kamboja putih	19
4.	Penetapan kadar air serbuk bunga kamboja putih .	19
5.	Ekstraksi bunga kamboja putih.....	19
6.	Penetapan susut pengeringan ekstrak bunga kamboja putih	20
7.	Penetapan kadar air ekstrak bunga kamboja putih.	20

8.	Uji bebas etanol bunga kamboja putih.....	20
9.	Fraksinasi ekstrak bunga kamboja putih.....	21
10.	Identifikasi kandungan senyawa aktif ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih dengan uji fitokimia ..	21
	10.1. Flavonoid.....	21
	10.2. Terpenoid dan steroid.....	21
	10.3. Saponin.....	22
	10.4. Tanin.....	22
11.	Sterilisasi	22
12.	Pembuatan inokulum bakteri	22
13.	Pembuatan media.....	22
	13.1. Media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA)	22
	13.2. Media <i>Manitol Salt Agar</i> (MSA)	22
14.	Identifikasi bakteri	23
	14.1. Identifikasi bakteri secara makroskopis.....	23
	14.2. Pewarnaan gram.....	23
	14.3. Uji biokimia	23
	14.4. Uji aktivitas antibakteri secara difusi.....	24
E.	Analisis Hasil.....	24
F.	Skema Penelitian.....	25
	1. Alur Penelitian	25
	2. Skema pembuatan ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih	26
	3. Skema pembuatan inokulum bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	27
	4. Skema uji antibakteri secara difusi	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
A.	Hasil Penelitian	29
	1. Determinasi tanaman bunga kamboja putih (<i>Plumeria alba</i>).....	29
	2. Pembuatan serbuk bunga kamboja putih	29
	3. Pembuatan ekstrak etanol bunga kamboja putih....	29
	4. Karakterisasi serbuk dan ekstrak bunga kamboja putih	30
	4.1. Penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak.	30
	4.2. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak.	30
	5. Uji bebas etanol ekstrak bunga kamboja putih	31
	6. Hasil fraksinasi ekstrak etanol bunga kamboja putih	32
	7. Identifikasi senyawa kimia ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih.....	32

8.	Hasil identifikasi bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	34
8.1.	Hasil identifikasi makroskopis metode goresan.....	34
8.2.	Hasil identifikasi mikroskopis pewarnaan gram.....	34
8.3.	Hasil uji katalase.	34
8.4.	Hasil uji koagulase.	34
9.	Hasil pengujian aktivitas antibakteri bunga kamboja putih secara difusi cakram terhadap <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228.....	35
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A.	Kesimpulan	38
B.	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....		39
LAMPIRAN		46

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Persentase bobot kering terhadap bobot basah bunga kamboja putih.....	29
2. Rendemen ekstrak serbuk bunga kamboja	29
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk bunga kamboja putih .	30
4. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak bunga kamboja putih	30
5. Hasil penetapan kadar air serbuk bunga kamboja putih.....	31
6. Hasil penetapan kadar air ekstrak bunga kamboja putih.....	31
7. Uji bebas etanol ekstrak bunga kamboja putih.....	31
8. Rendemen hasil fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja	32
9. Identifikasi senyawa kimia dan ekstrak bunga kamboja putih.....	33
10. Hasil uji aktivitas antibakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kamboja putih (<i>Plumeria aalba</i>)	4
2. Morfologi <i>Staphylococcus epidermidis</i>	9
3. Alur penelitian	25
4. Skema pembuatan ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih	26
5. Skema pembuatan inokulum bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	27
6. Skema uji antibakteri secara difusi	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat hasil determinasi tanaman.....	47
2. Surat keterangan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228	48
3. Foto bunga dan serbuk kamboja putih	49
4. Foto <i>vacuum rotary evaporator</i> , corong pisah, inkubator, <i>waterbath</i> , LAF.	50
5. Foto ekstrak etanol, fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih	51
6. Foto hasil identifikasi bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> secara mikroskopis dan makroskopis	52
7. Foto hasil skrining fitokimia ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih.....	53
8. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih terhadap bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> ATCC 12228.....	55
9. Perhitungan rendemen simplisia bunga kamboja putih.....	48
10. Perhitungan persen rendemen hasil ekstrak etanol bunga kamboja putih	48
11. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk bunga kamboja putih .	49
12. Hasil dan perhitungan penetapan kadar air serbuk Bunga kamboja putih	50
13. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak bunga kamboja putih	51
14. Hasil dan perhitungan penetapan kadar air ekstrak bunga kamboja putih	52
15. Hasil fraksi ekstrak etanol bunga kamboja putih	53
16. Pembuatan seri konsentrasi ekstrak, fraksi <i>n</i> -heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih metode difusi	54
17. Komposisi dan pembuatan media.....	55
18. Hasil analisis data	56

DAFTAR SINGKATAN

<i>ad</i>	<i>ad</i> (sampai)
CH ₃ COOH	Asam Asetat
H ₂ O ₂	Hidrogen Peroksida
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat
HCl	Asam Klorida
Mg	Magnesium
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
ml	Mililiter
MSA	<i>Manitol Salt Agar</i>
O ₂	Oksigen
<i>P. alba</i>	<i>Plumeria alba</i>
<i>S. epidermidis</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>

ABSTRAK

ARMAYANTI, RH., 2022, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI *n*-HEKSAN, ETIL ASETAT DAN AIR BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria alba*) TERHADAP *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Supriyadi, M.Si dan Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D.

Infeksi pada kulit dapat disebabkan karena berbagai agen, salah satunya adalah bakteri. Salah satu bakteri penyebab infeksi kulit yaitu *Staphylococcus epidermidis*. Pengobatan yang digunakan untuk bakteri adalah antibiotik. Bunga kamboja putih (*Plumeria alba*) mengandung senyawa terpenoid, saponin, tanin, dan flavonoid yang mempunyai aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, dan mengetahui aktivitas antibakteri paling kuat dari ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih.

Ekstraksi bunga kamboja putih menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, difraksinasi menggunakan pelarut *n*-heksan, etil asetat, dan air. Uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi bunga kamboja putih menggunakan metode difusi cakram dengan konsentrasi 20%, 30%, dan 40%. Data yang terkumpul dari hasil pengujian daya hambat ekstrak bunga kamboja putih terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dianalisis menggunakan *One Way ANOVA*.

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa ekstrak, fraksi etil asetat, dan fraksi air mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid yang mempunyai aktivitas sebagai antibakteri, kecuali pada fraksi *n*-heksan tidak mengandung flavonoid dan terpenoid. Fraksi etil asetat merupakan fraksi paling aktif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dengan diameter zona hambat sebesar 22,8 mm.

Kata kunci : *Staphylococcus epidermidis*, fraksinasi, bunga kamboja putih

ABSTRACT

ARMAYANTI, RH., 2022, ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF THE EXTRACT AND FRACTION OF *n*-HEXANE, ETHYL ACETATE AND FLOWER WATER OF WHITE CAMBODIAN (*Plumeria alba*) AGAINST *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, THESIS, BACHELOR OF FARMASI, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. Supriyadi, M.Si and Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Sc., Ph.D.

Infections of the skin can be caused by various agents, one of which is bacteria. One of the bacteria that causes skin infections is *Staphylococcus epidermidis*. The treatment used for bacteria is antibiotics. White cambodian flowers (*Plumeria alba*) contain terpenoid compounds, saponins, tannins, and flavonoids that have antibacterial activity. This study aims to determine the antibacterial activity of extracts and fractions of *n*-hexane, ethyl acetate, and white cambodian flower water against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, and to determine the strongest antibacterial activity of the extracts and fractions of *n*-hexane, ethyl acetate, and white cambodian flower water.

Extraction of white cambodian flowers using maceration method with 70% ethanol solvent, fractionated using *n*-hexane, ethyl acetate, and water as solvents. Antibacterial activity test of white cambodian flower extract and fraction using disc diffusion method with concentrations of 20%, 30%, and 40%. The data collected from the test results of the inhibition of white frangipani flower extract against *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 were analyzed using One Way ANOVA.

Based on the results of the study, it showed that the extract, ethyl acetate fraction, and water fraction contained flavonoid compounds, saponins, tannins, and terpenoids which had antibacterial activity, except for the *n*-hexane fraction which did not contain flavonoids and terpenoids. The ethyl acetate fraction was the most active fraction in inhibiting the growth of *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 with an inhibition zone diameter of 22,8 mm.

Keyword: *Staphylococcus epidermidis*, fractionation, white cambodian flowers

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obat tradisional merupakan sumber daya nasional yang terus dimanfaatkan masyarakat Indonesia untuk pengobatan sendiri (Sjabana & Dripa, 2002). Karena efek sampingnya yang lebih kecil dan mudah didapat, obat tradisional menjadi populer di masyarakat (Tjokronegoro, 2002). Krisis keuangan saat ini dan mahalnya obat modern, menjadikan obat tradisional kembali diminati (Kasrina, 2015).

Infeksi disebabkan oleh masuk dan berkembangnya mikroorganisme seperti bakteri, jamur, parasit, dan virus dalam tubuh manusia (Mendell *et al.*, 2010). Demam tifoid, diare, infeksi saluran pernapasan atas (tonsilitis, sakit tenggorokan, dan influenza), dan infeksi kulit adalah contoh beberapa jenis infeksi (Ekawati *et al.*, 2018). *Staphylococcus epidermidis* bakteri penyebab infeksi oportunistik, merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi kulit. Kulit manusia dan selaput lendir merupakan tempat hidup alamiah bagi *Staphylococcus epidermidis* (Jodi, 2008).

Doksisiklin adalah antibiotik yang efektif dalam mencegah pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*. Penelitian yang dilakukan Kamala & Permana (2020) menyebutkan bahwa doksisiklin sensitif terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat memicu resistensi bagi bakteri (Mei, 2016). Penggunaan antibiotik itu sendiri adalah alasan mendasar mengapa bakteri mengembangkan resistensi terhadapnya. Bakteri yang telah terpapar terlalu banyak antibiotik mengembangkan resistensi terhadap antibiotik, sehingga memperkuat kelangsungan hidup dan pertumbuhannya (Kuryawan & Aryana, 2015). Obat-obatan yang bersifat antibakteri dari tumbuhan diperlukan untuk mengurangi efek samping dari penggunaan obat-obat sintesis (Upa *et al.*, 2017). Tumbuhan yang memiliki sifat antibakteri adalah bunga kamboja putih (*Plumeria alba*).

Bunga kamboja putih banyak dibudidayakan di Indonesia, khususnya di pulau Jawa dan Bali. Kamboja putih diketahui mengandung senyawa agoniadin, lupeol, asam plumerat, asam serotinat, plumierid, flavonoid, keloid, dan polifenol. Minyak atsiri

yang ditemukan di *Plumeria alba* adalah sitronelol, geraniol, farnesol, fenetilalkohol, dan eugenol (Nurcahyo & Purgiyanti, 2017).

Sari *et al.*, (2015) menyatakan bahwa ekstrak etanolik bunga kamboja putih dengan konsentrasi 5%, 2,5%, dan 1,25% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dengan zona hambat sebesar 8,2 mm, 7,2 mm, dan 6,3 mm secara berturut-turut. Hasil penelitian Rupianiasi *et al.*, (2019) bahwa ekstrak bunga kamboja putih dan fraksi *n*-heksana, kloroform, dan etil asetat memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan zona hambat sebesar 9,77 mm untuk fraksi *n*-heksana, 20,89 mm untuk fraksi kloroform, dan 19,44 mm untuk fraksi etil asetat, sedangkan untuk *Salmonella typhi* zona hambat adalah 15,86 mm untuk fraksi *n*-heksana, 27,69 mm untuk fraksi kloroform, dan 21,74 mm untuk fraksi etil asetat. Penelitian Saputri (2018), ekstrak etanol daun *Plumeria alba* terhadap *Staphylococcus epidermidis* memiliki Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 0,10% dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sebesar 25% dan menunjukkan bahwa setelah diberi perlakuan ekstrak etanol daun *Plumeria alba*, terjadi kebocoran sel bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Antibakteri atau antibiotik dianggap aktif melawan bakteri apabila: zona hambat berukuran 6-10 mm dianggap lemah, 11-20 mm dianggap aktif, dan 21-30 mm atau lebih dianggap sangat aktif. (Muharni *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih (*Plumeria alba*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 ?

Kedua, manakah yang memiliki aktivitas antibakteri paling kuat terhadap *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 dari ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih (*Plumeria alba*) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih (*Plumeria alba*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*.
2. Untuk mencari aktivitas antibakteri paling kuat terhadap *Staphylococcus epidermidis* dari ekstrak dan fraksi *n*-heksan, etil asetat, dan air bunga kamboja putih (*Plumeria alba*).

D. Kegunaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat kepada masyarakat terutama untuk peneliti khususnya di bidang farmasi mengenai bunga kamboja putih (*Plumeria alba*) sebagai antibakteri yang dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan tradisional untuk meminimalkan efek samping penggunaan obat antibiotik kimia.