



SEMINAR TUGAS AKHIR II

AKTIVITAS ANTIBAKTERI FRAKSI ETIL ASETAT
DARI EKSTRAK METANOL HERBA
Angelica keiskei TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus epidermidis

SURYA FEBRIANTO
K1A019063

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MATARAM
2023



AGENDA

PENDAHULUAN

HASIL DAN PEMBAHASAN

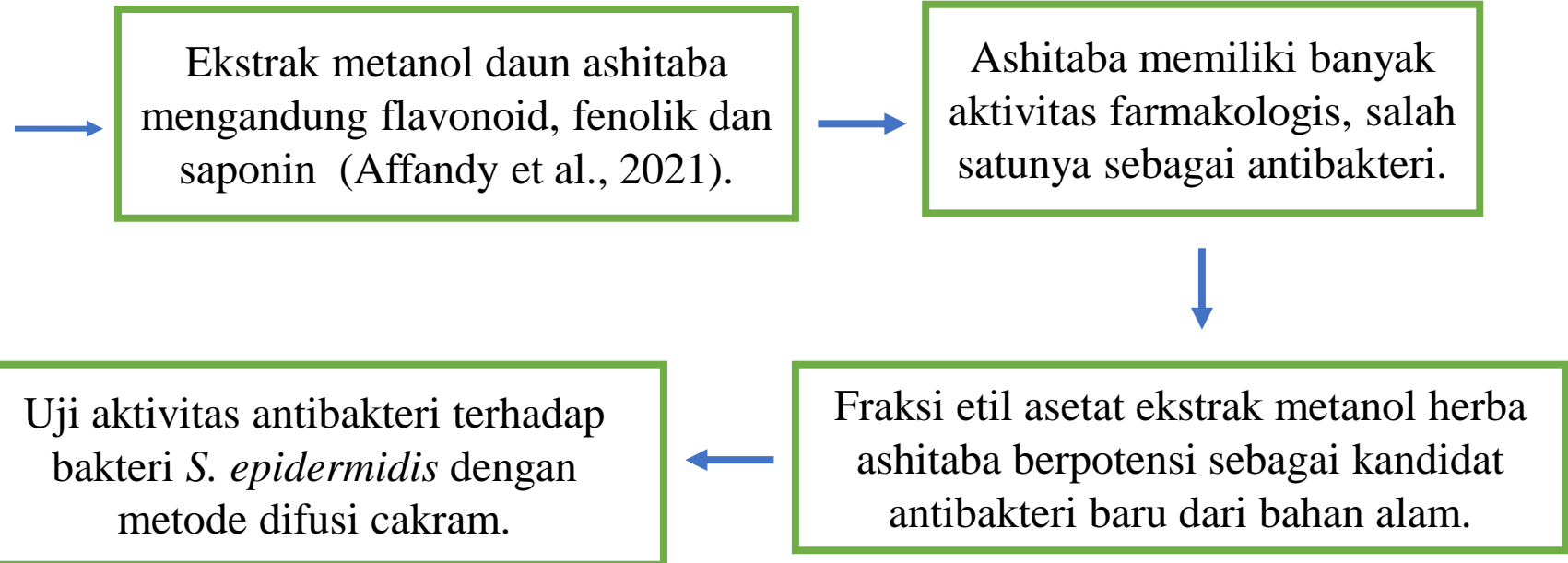
METODE

KESIMPULAN DAN SARAN



PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG





PENDAHULUAN

RUMUSAN MASALAH

1. Apakah fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*) mengandung senyawa flavonoid dan fenolik?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*?



PENDAHULUAN

TUJUAN PENELITIAN

1. Mengetahui kandungan senyawa flavonoid dan fenolik yang terdapat pada fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*).
2. Mengetahui aktivitas antibakteri fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*.



PENDAHULUAN

MANFAAT PENELITIAN

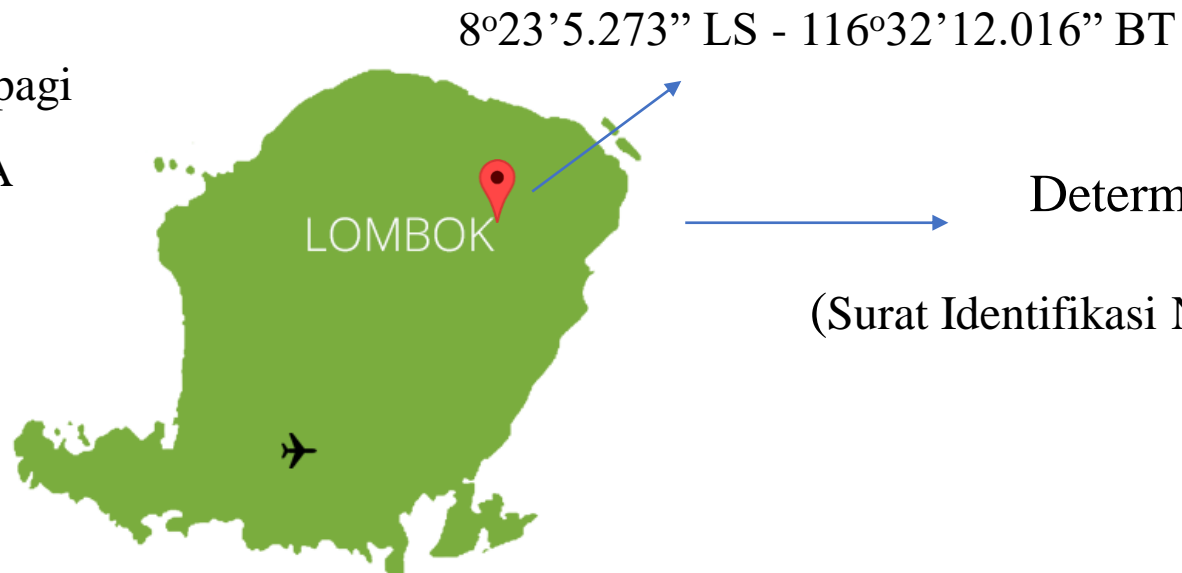
- Memberikan informasi yang bersifat ilmiah.
- Sebagai alternatif pengobatan, seperti sediaan antiakne berbahan alami.



METODE, HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan Sampel Uji dan Determinasi Tanaman

Herba ashitaba dikoleksi pagi
hari pukul 09.00 WITA
(Affandy et al., 2021)



Determinasi tanaman

(Surat Identifikasi No. **15/UN18.7/LBL/2022**)

Desa Sembalun Bumbung, Kecamatan Sembalun,
Kabupaten Lombok Timur, NTB



Akar ashitaba



Bunga ashitaba



Daun ashitaba



Pembuatan Simplisia

Herba ashitaba
dikoleksi sebanyak
8.500 g



14,75%



Serbuk simplisia
1.254 g

Pengayakan

Sortasi kering

Sortasi basah

Pencucian

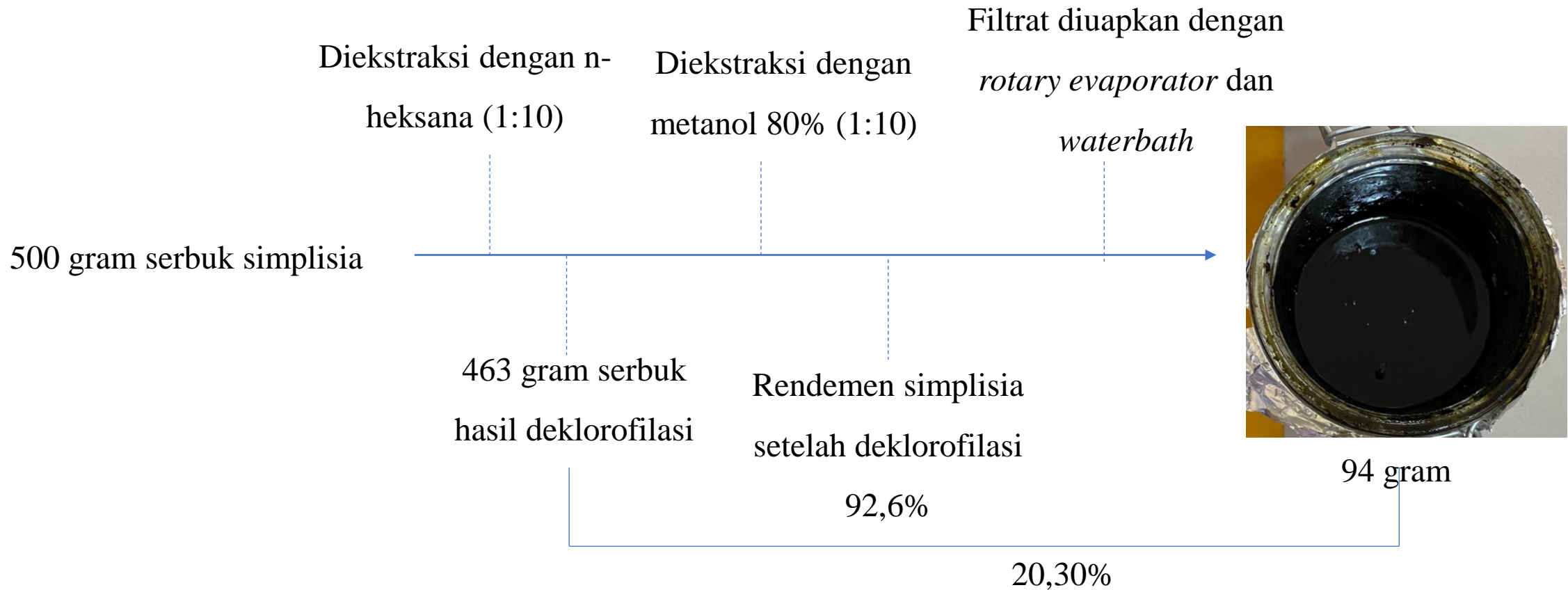
Penirisan

Perajangan

Pengeringan

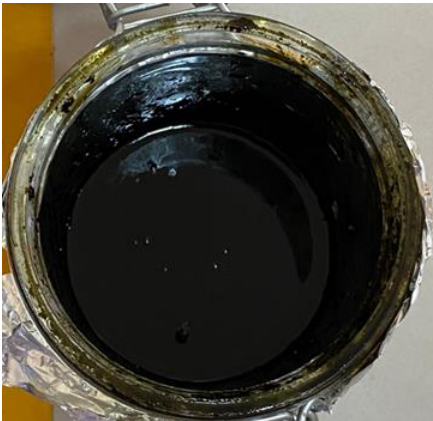


Pembuatan Ekstrak





Fraksinasi



94 gram

15 gram ekstrak kental
dilarutkan dengan 300 mL
aquadest hangat



Ditambahkan 300 mL etil
asetat, kemudian digojog
(diulangi sebanyak 2 kali)

Didapat hasil persentase
rendemen sebesar 6,97%



1,046 gram



Skrining Fitokimia



Fraksi etil asetat cair

Fenolik

3 tetes
 FeCl_3 5%

Flavonoid

0,1 mg serbuk
Mg dan 5 tetes
HCl pekat

Saponin

5 mL aquades
hangat dan 1
tetes HCl
pekat

Steroid/
Triterpenoid

Kloroform, asam
asetat anhidrat,
 H_2SO_4 pekat

Alkaloid

Masing-masing 5
tetes (Mayer,
Wagner,
Dragendorff)



Skrining Fitokimia

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil Uji (Warna/Endapan)	Interpretasi Hasil
Fenolik	FeCl ₃ 5%	Hijau kehitaman	+
Flavonoid	Serbuk Mg + HCl	Kuning	+
Saponin	Aquades hangat +HCl	Tidak terbentuk busa	-
Steroid/ Triterpenoid	Kloroform + Asam asetat anhidrat + H ₂ SO ₄ pekat	Tidak berubah warna hijau atau biru (steroid) dan warna merah jingga atau violet (terpenoid)	-
Alkaloid	Mayer	Tidak terbentuk endapan putih	-
	Wagner	Tidak terbentuk endapan cokelat	
	Dragendorff	Tidak terbentuk endapan jingga	



Uji KLT

Persiapan KLT

- Dioven fase diam Silika Gel 60 GF₂₅₄ selama 30 menit pada suhu 110°C
- Diberi garis batas atas dan batas bawah masing-masing 1 cm
- Diambil 10 mg ekstrak dan fraksi etil asetat ashitaba
- Dilarutkan dalam 1 mL metanol p.a
- Ditotolkan pada fase diam sebanyak 6 µL
- Dielusi dengan fase gerak n-heksana : etil asetat (3:7) yang telah dijenuhkan
- Bercak diamati pada sinar tampak, sinar UV 254 nm dan UV 366 nm

Identifikasi Flavonoid

Penampak bercak AlCl₃ 10%

Identifikasi Fenolik

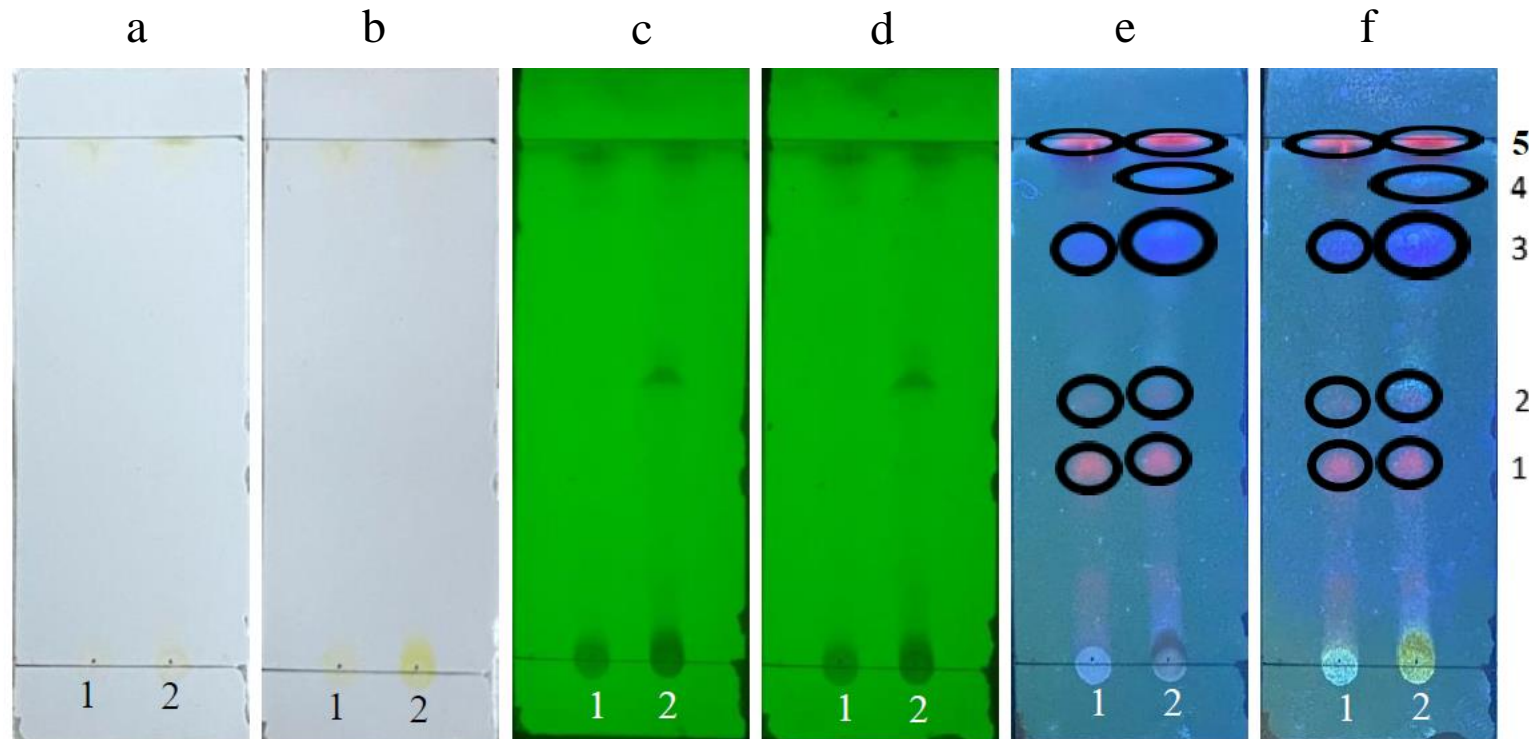
Penampak bercak Folin-Ciocalteu

Hasil



Uji KLT

Identifikasi Flavonoid



Keterangan: 1 : Ekstrak metanol herba ashitaba
2 : Fraksi etil asetat herba ashitaba



Uji KLT

Identifikasi Flavonoid

Bercak	Nilai Rf		Warna Bercak	
	E	FrEA	E	FrEA
1	0,357	0,385	Merah	Merah
2	0,5	0,514	Merah	Merah
3	0,785	0,785	Biru	Biru
4		0,928		Biru Terang
5	0,957	0,971	Merah Terang	Merah Terang

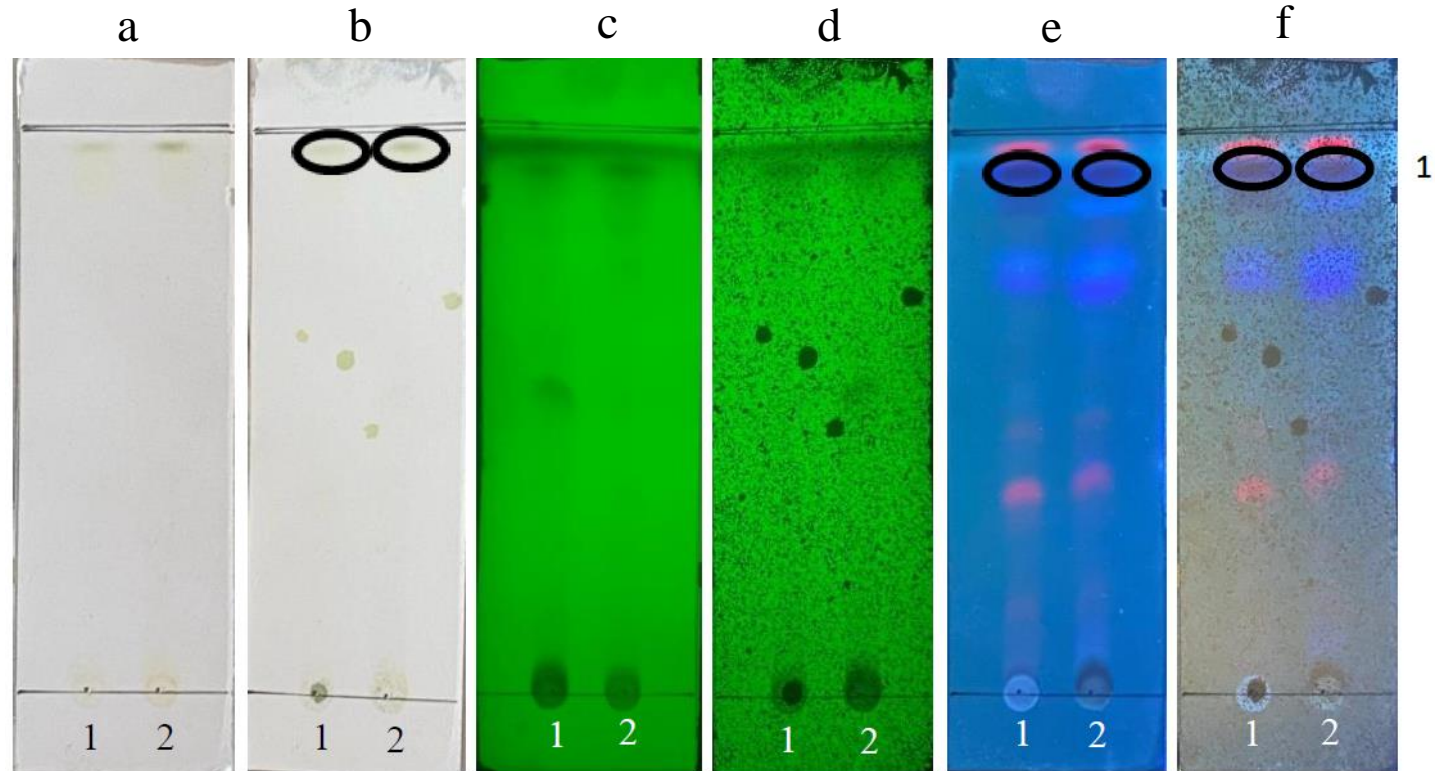
Keterangan: E : Ekstrak metanol herba ashitaba

FrEA : Fraksi etil asetat herba ashitaba



Identifikasi Fenolik

Uji KLT



Keterangan: 1 : Ekstrak metanol herba ashitaba
2 : Fraksi etil asetat herba ashitaba



Uji KLT

Identifikasi Fenolik

Bercak	Nilai Rf		Warna Bercak	
	E	FrEA	E	FrEA
1	0,9375	0,9375	Biru kehitaman	Biru kehitaman

Keterangan: E : Ekstrak metanol herba ashitaba
FrEA : Fraksi etil asetat herba ashitaba



Uji Aktivitas Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri *S. epidermidis* dengan metode difusi cakram

Dilakukan kultur bakteri pada cawan petri, diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C

Kelompok uji fraksi etil asetat
(Konsentrasi 2,5; 5; dan 10%)

Diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C

Diukur zona hambat

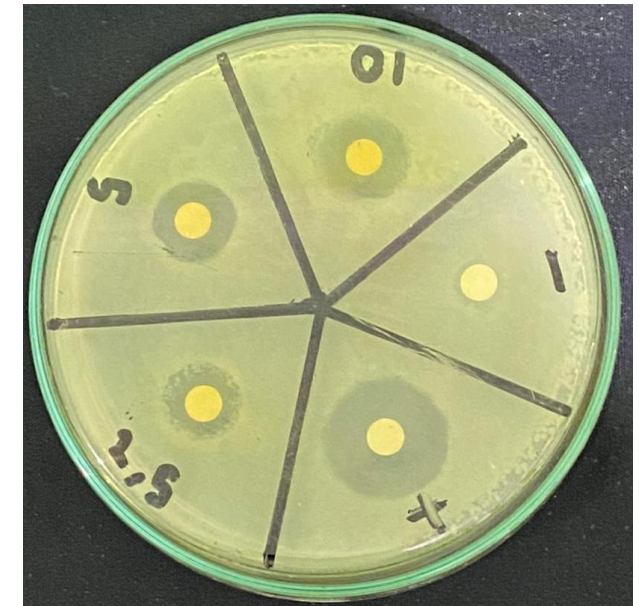
Kelompok Kontrol

- Kontrol + (Doksisiklin 1%)
- Kontrol - (metanol p.a dan dmsO 10%)

Analisis data

Uji Aktivitas Antibakteri

Sampel	Konsentrasi (%)	Rerata Diameter Zona Hambat \pm SD (mm)	Aktivitas Antibakteri
Fraksi etil asetat	2,5	10,16 \pm 0,29	Sedang
	5	12,31 \pm 0,37	Kuat
	10	14,41 \pm 0,52	Kuat
Kontrol positif (+)	1	20,00 \pm 0	Kuat
Kontrol negatif (-)	-	0	Tidak ada





KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

1. Fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*) mengandung senyawa flavonoid dan fenolik.
2. Fraksi etil asetat dari ekstrak metanol herba ashitaba (*Angelica keiskei*) dengan konsentrasi 2,5; 5; dan 10% memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter zona hambat berturut-turut sebesar $10,16 \pm 0,29$ mm (sedang); $12,31 \pm 0,37$ mm (kuat); dan $14,41 \pm 0,52$ mm (kuat) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* serta berada dalam kategori kekuatan antibakteri yang sama dengan kontrol positif doksisisiklin yaitu $20,00 \pm 0$ mm (kuat) . Tiap kelompok perlakuan memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$).

SARAN

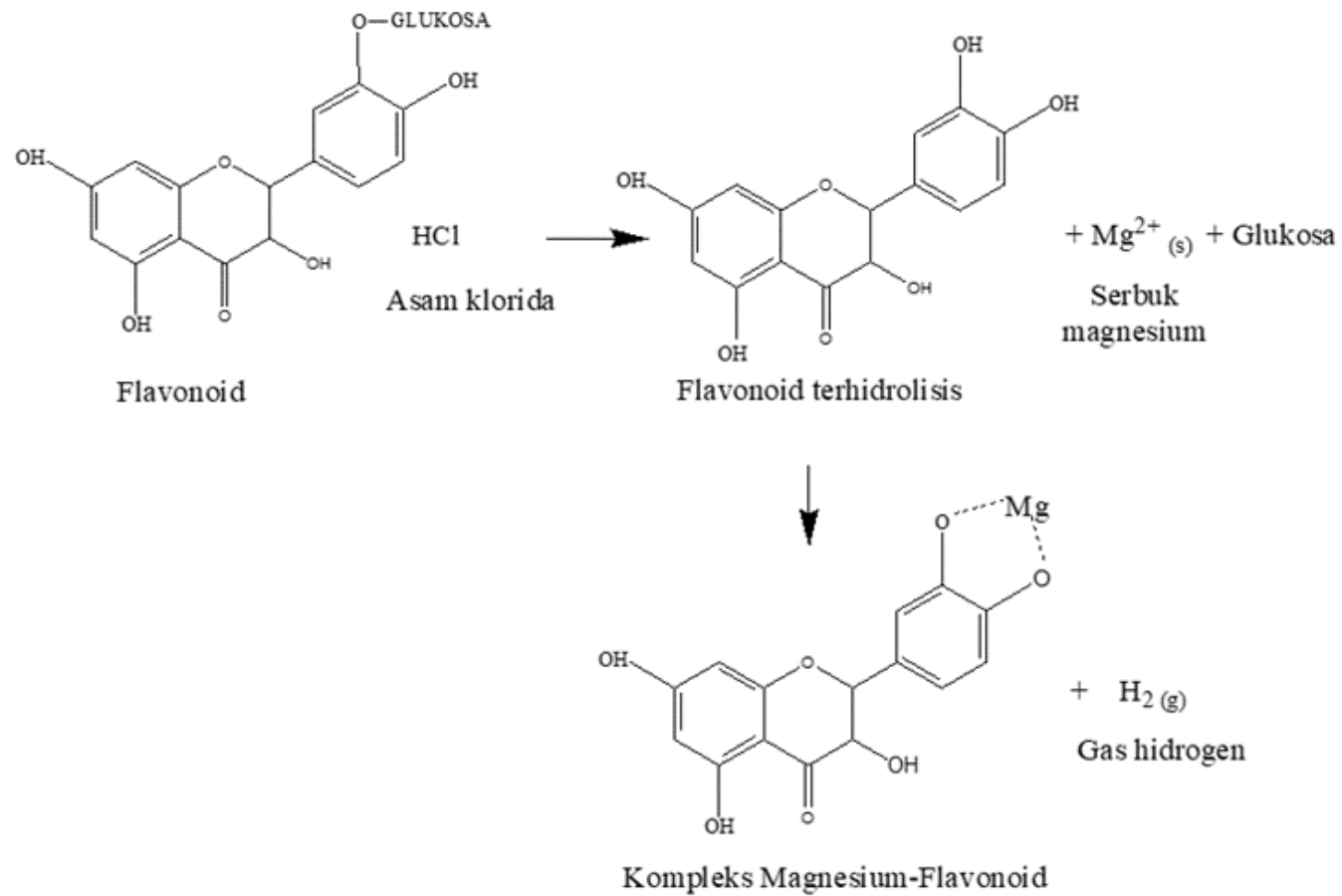
1. Perlu adanya pengembangan formulasi sediaan antiakne dari fraksi etil asetat herba ashitaba.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk isolasi senyawa spesifik yang berperan sebagai antibakteri.



TERIMA KASIH



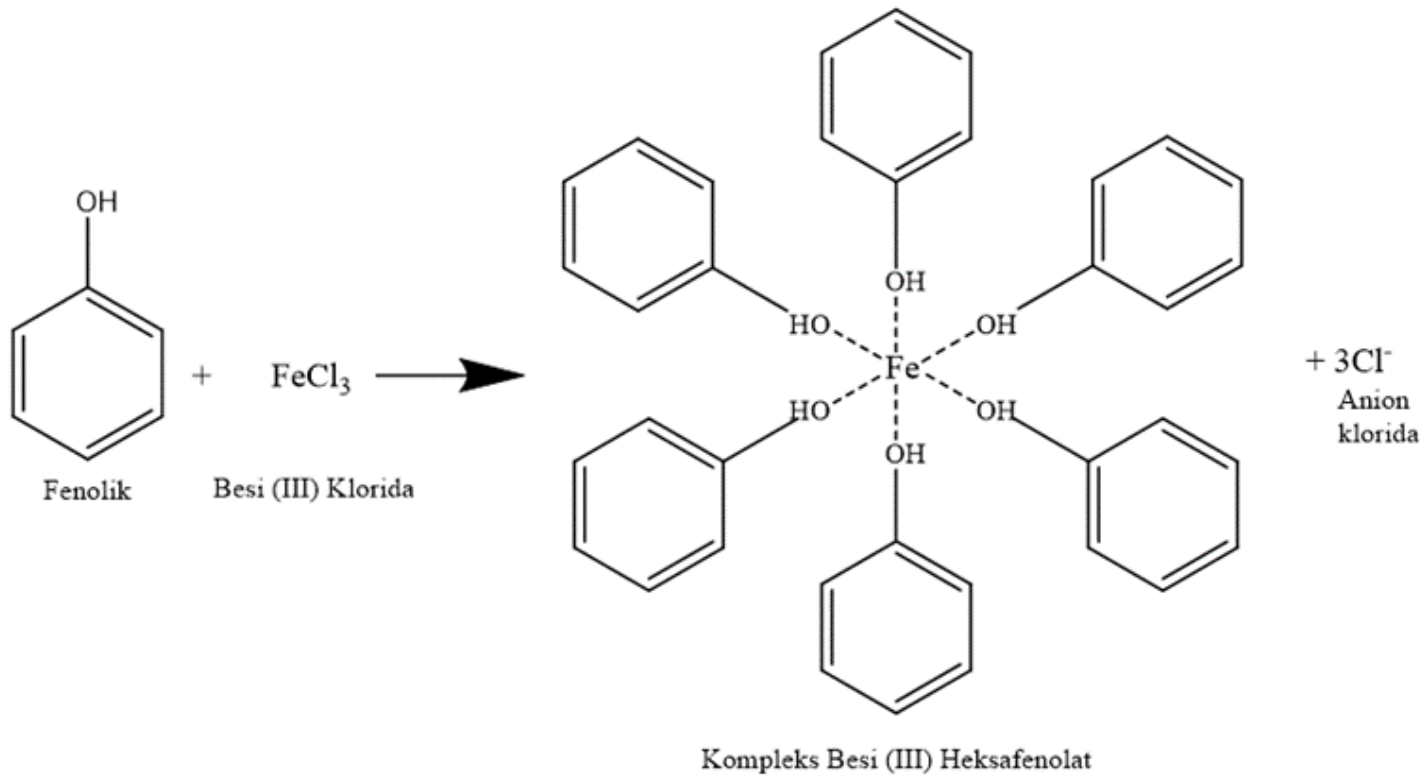
LAMPIRAN



Reaksi Uji Tabung Flavonoid

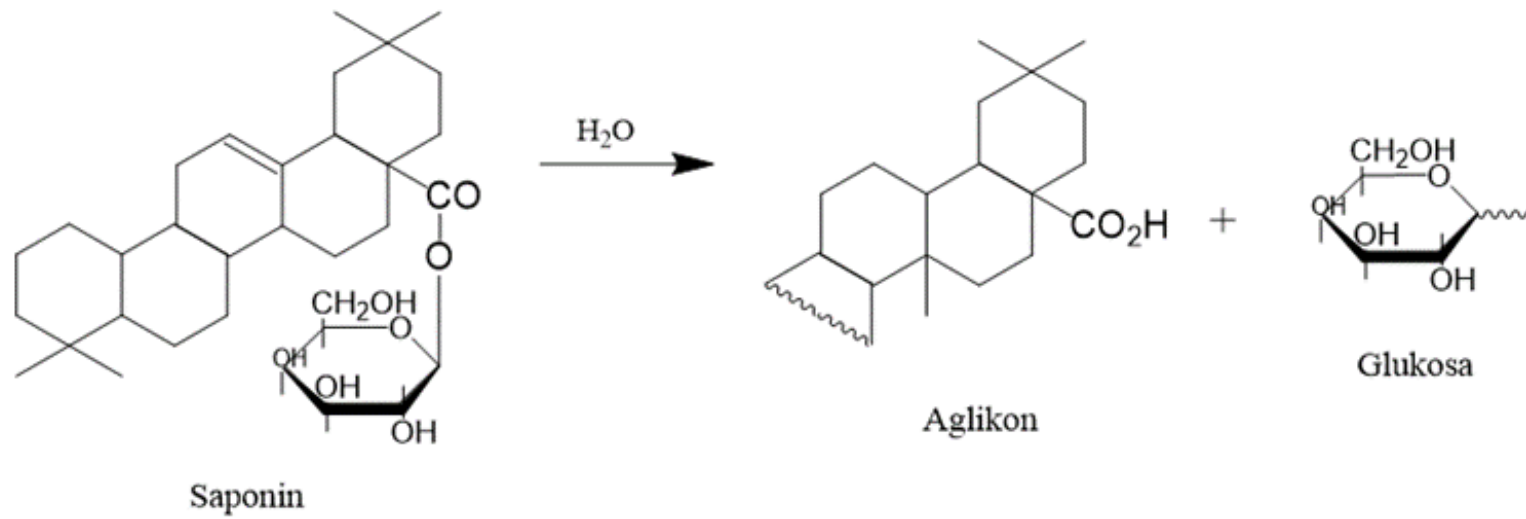


LAMPIRAN



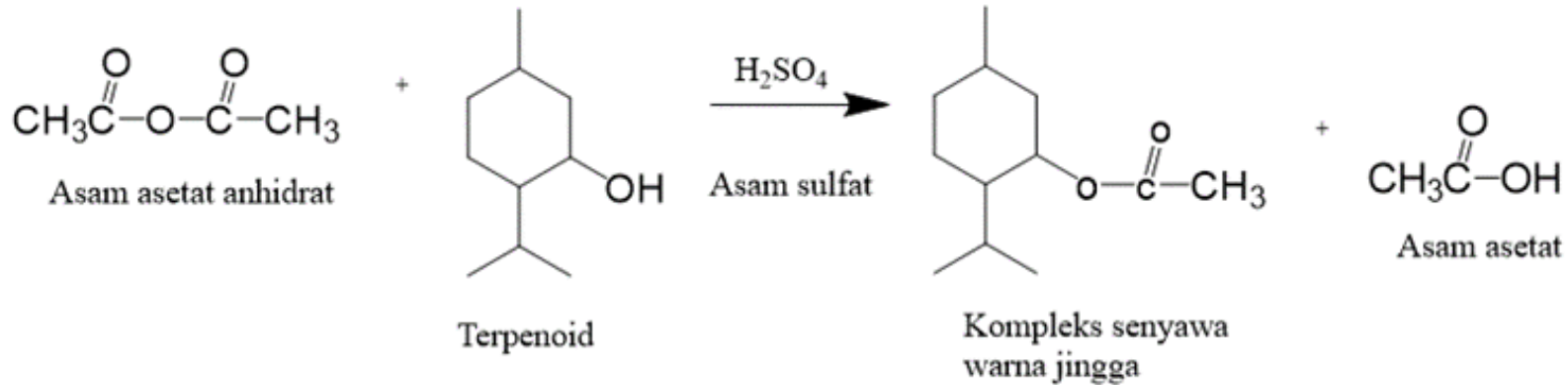
Reaksi Uji Tabung Fenolik

LAMPIRAN

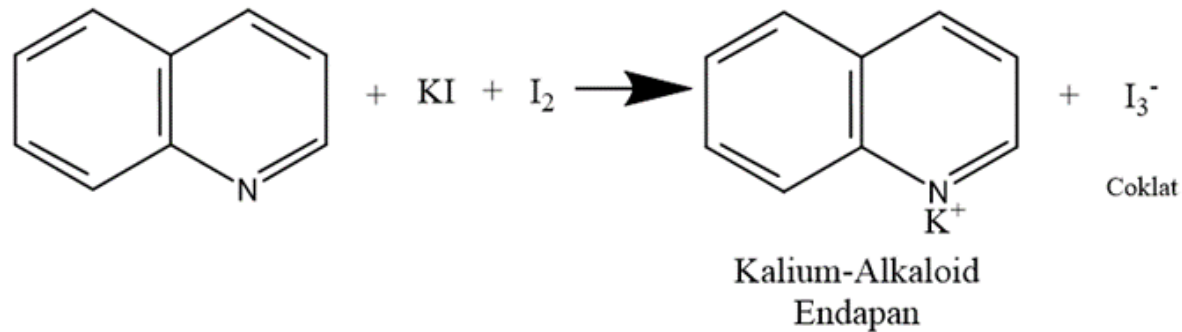
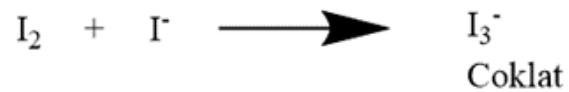


Reaksi Uji Tabung Saponin

LAMPIRAN



Reaksi Uji Tabung Terpenoid

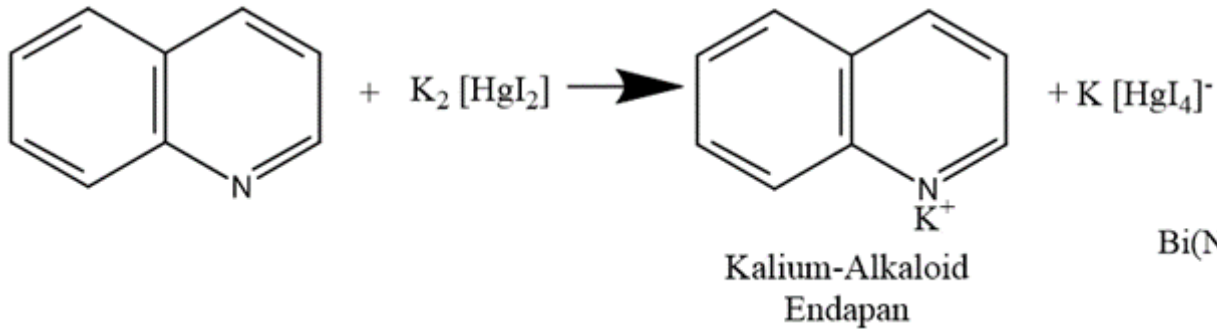


Reaksi Uji Tabung Alkaloid (Wagner)

LAMPIRAN

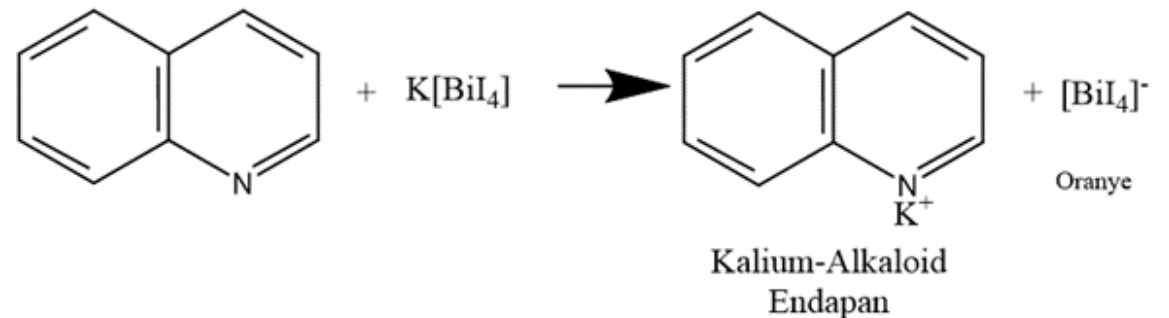
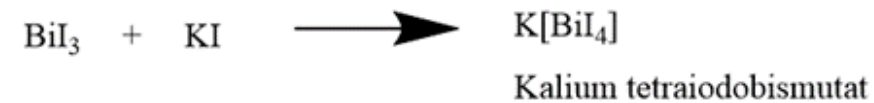
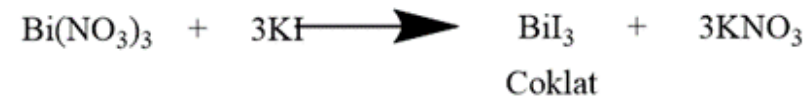


Kalium tetraiodomerkurat (II)



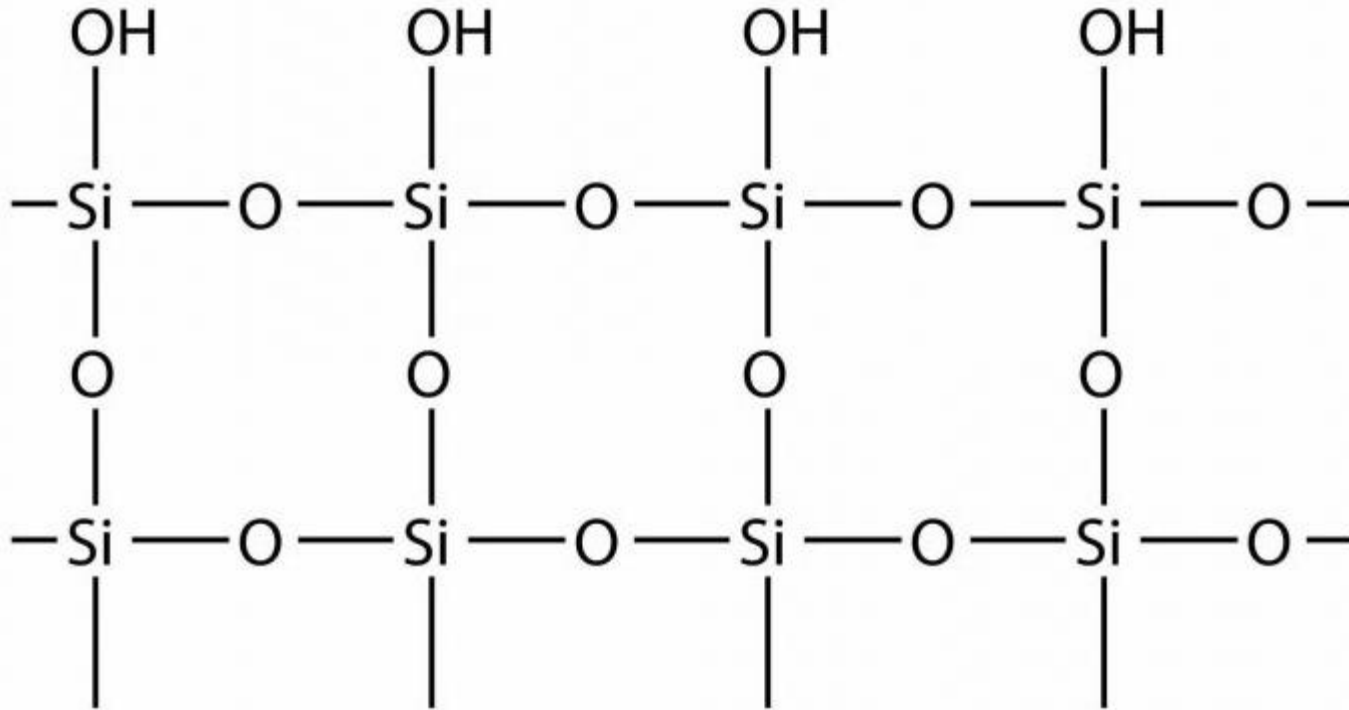
Reaksi Uji Tabung Alkaloid (Dragendorff)

Reaksi Uji Tabung Alkaloid (Mayer)

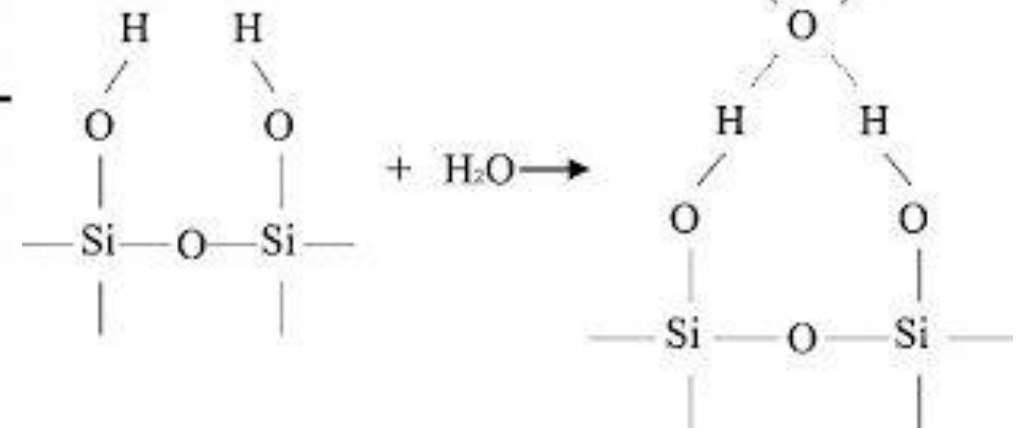




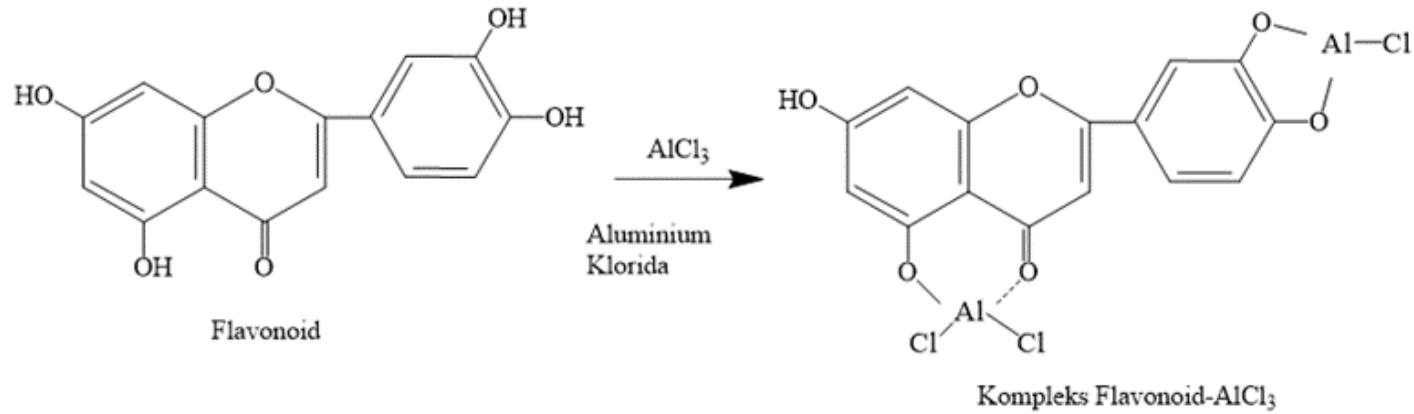
LAMPIRAN



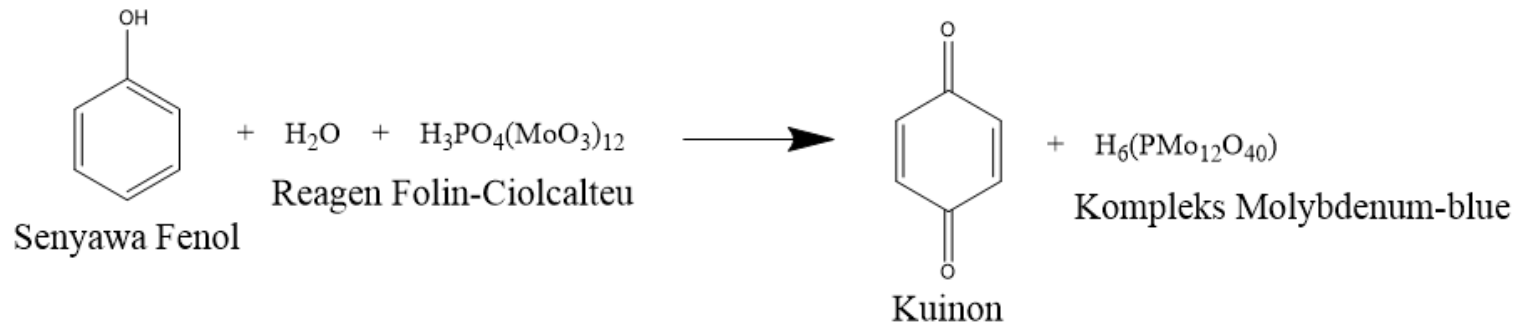
Struktur Silika Gel



LAMPIRAN

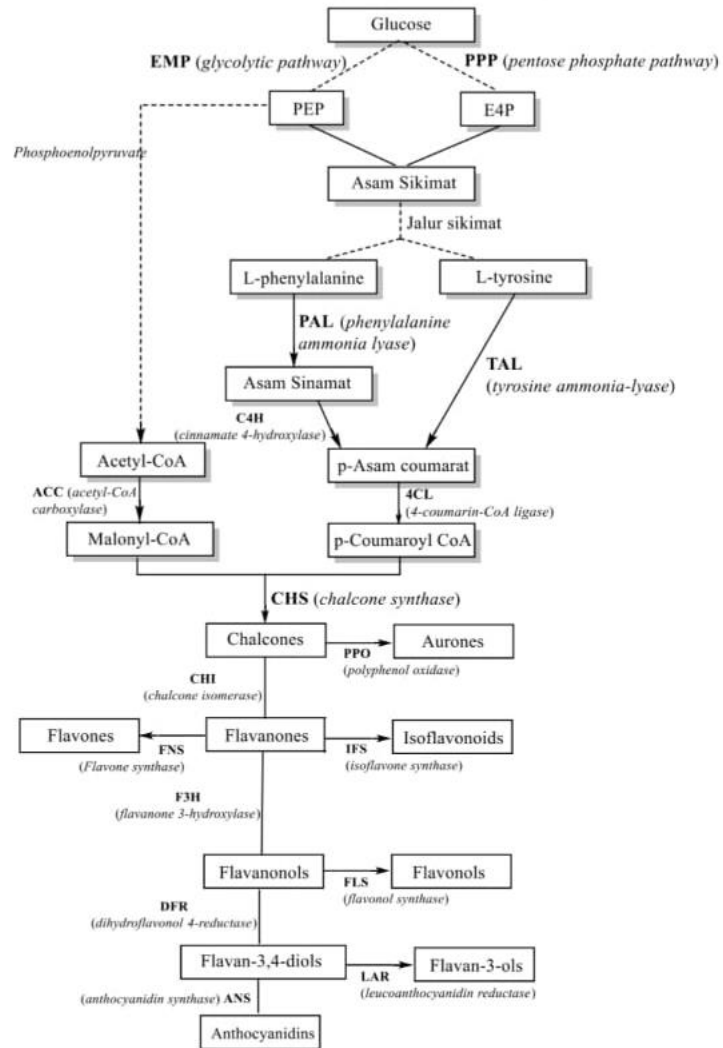


Reaksi Flavonoid dengan Penampak Becak AlCl_3



Reaksi Fenol dengan Penampak Becak Folin-Ciocalteu

LAMPIRAN



Jalur Biosintesis Flavonoid dan Fenolik

Gambar 2. 3 Jalur Biosintesis Flavonoid (Lou *et al.*, 2021).