

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

## Lampiran 1. Determinasi tanaman daun gewang (*Corypha utan* Lamk)



### UPT-LABORATORIUM

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 324/DET/UPT-LAB/14.01.2022  
Hal : Hasil determinasi tumbuhan  
Lamp. : -

Nama Pemesan : Adriani Taena  
NIM : 23175201A  
Alamat : Program studi S1 Farmasi,  
Universitas Setia Budi, Surakarta  
Nama sampel : *Corypha utan* Lamk. / Gewang

#### HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

##### **Klasifikasi**

Kingdom : Plantae  
Super Divisi : Spermatophyta  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Lilioidae  
Ordo : Arecales  
Famili : Palmae/Arecaceae  
Genus : *Corypha*  
Species : *Corypha utan* Lamk.

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7a – 8b. familia 21. Palmae/Arecaceae. 1a – 2a. *Corypha utan* Lamk.

##### Deskripsi:

Habitus : Pohon semacam palem, kokoh dan kuat, tinggi 10-30 m. Tajuk berbentuk bintang.  
Akar : Akar serabut.  
Batang : Berbatang satu, bentuk tiang, monopodial.

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275  
Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [Info@setiabudi.ac.id](mailto:Info@setiabudi.ac.id)

- Daun** : Daun berjejal-jejal menjadi tajuk yang lebar dengan panjang tangkai 2-7 meter, warna hijau, dari atas lebar dan beralur dalam, pada bagian tepi berdiri hitam; helaian daun bulat sampai bulat telur, tebal seperti kulit dengan tulang daun yang kuat, sampai 1/2 separo bercangap menjari, diameter 2-3,5 m, taju sangat banyak, bentuk lanset atau garis, meruncing, umumnya diakhiri dengan 2 ujung semacam gigi.
- Bunga** : Karangan bunga tegak, panjang lk 3m, cabang samping yang terujung langsing, menggantung, tertutup bunga kecil, rapat, harum, warna kuning kehijauan, mengumpul dalam kelompok. Kelopak berbentuk piala atau cawan dengan 2 taju yang tumpul. Daun mahkota elips bulat telur, berdaging. Benang sari 6, bakal buah 3 taju, beruang 3. Tangkai putik bersatu menjadi keseluruhannya berbentuk uncek yang tumpul.
- Buah** : Buah bertangkai pendek, bentuk bola, hijau dan dari dalam kuning, garis tengah 2 – 3 cm.
- Biji** : Biji berbentuk bola, keras hampir sekeras gading.

Kepala UPT-LAB  
Universitas Setia Budi



Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 14 Januari 2022  
Penanggung jawab  
Determinasi Tumbuhan



Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

**Lampiran 2. Tanaman daun gewang dan ekstrak etanol 70% daun gewang  
(*Corypha utan* Lank)**



**Lampiran 3. Hasil penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun gewang****Hasil penetapan kadar air serbuk****Hasil penetapan kadar air ekstrak**

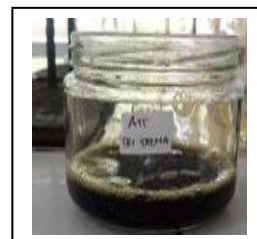
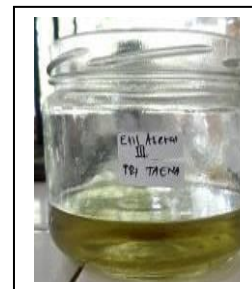
**Lampiran 4. Fraksinasi *n*-heksan, etil asetat dan air**Fraksi *n*-heksan

Residu















**Fraksi *n*-heksan**

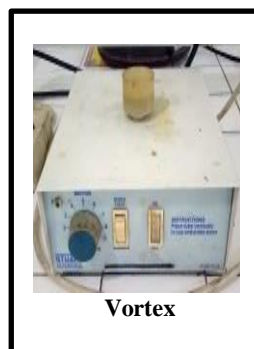
Fraksi etil asetat

Fraksi air



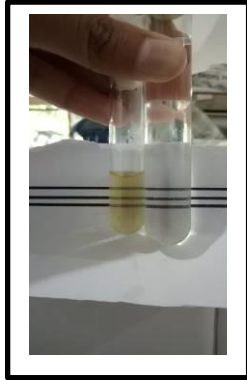
**Lampiran 5. Hasil idendifikasi senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun  
gewang**

<b>Kandungan kimia</b>	<b>Serbuk</b>	<b>Ekstrak</b>	<b>Gambar Identifikasi Serbuk</b>	<b>Gambar Identifikasi Ekstrak</b>	<b>Ket.</b>
<b>Flavonoid</b>	Terbentuk warna kuning jingga pada lapisan amil alkohol	Terbentuk warna kuning jingga pada lapisan amil alkohol			(+)
<b>Alkaloid (Dragendroff)</b>	Terbentuk endapan jingga.	Terbentuk endapan jingga.			(+)
<b>Alkaloid (Mayer)</b>	Tidak terbentuk endapat putih	Tidak terbentuk endapat putih			(-)
<b>Alkaloid (Bourchard)</b>	Terbentuk endapan coklat	Terbentuk endapan coklat			(+)
<b>Saponin</b>	Terbentuk Busa setinggi 1 cm	Terbentuk Busa setinggi 1 cm			(+)
<b>Tanin</b>	Terbentuk warna hijau kehitaman	Terbentuk warna hijau kehitaman			(+)
<b>Steroid</b>	Terbentuk cincin biru kehijauan	Terbentuk cincin biru kehijauan			(+)

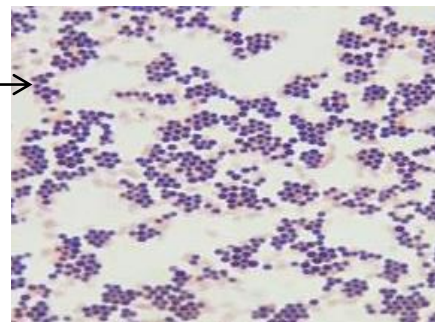
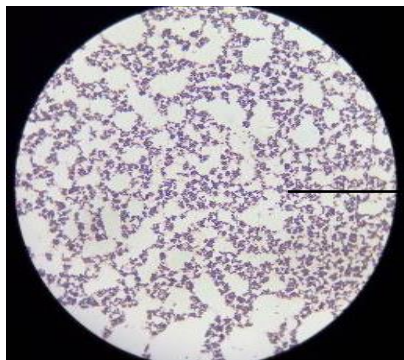
**Lampiran 6. Alat-alat penelitian**



**Lampiran 7. Hasil pembuatan suspensi bakteri dan hasil identifikasi bakteri uji**



**Identifikasi Makroskopis *Staphylococcus aureus* dalam media Mannitol Salt Agar (MSA)**



**Identifikasi Mikroskopis *Staphylococcus aureus* dengan pewarnaan gram**



**Uji Katalase**



**Uji Koagolase**

**Lampiran 8. Pengenceran 20%, 10%, dan 5% dari fraksi n-heksan, etil asetat, dan air ekstrak daun gewang**



**Ekstrak**



**Fraksi n-Heksan**



**Fraksi Etil Asetat**



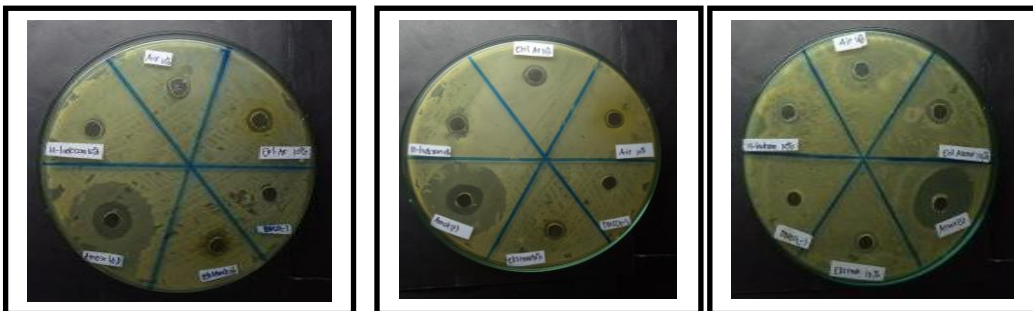
**Fraksi Air**

**Lampiran 9. Hasil pengujian aktivitas antibakteri daun gewang secara difusi**

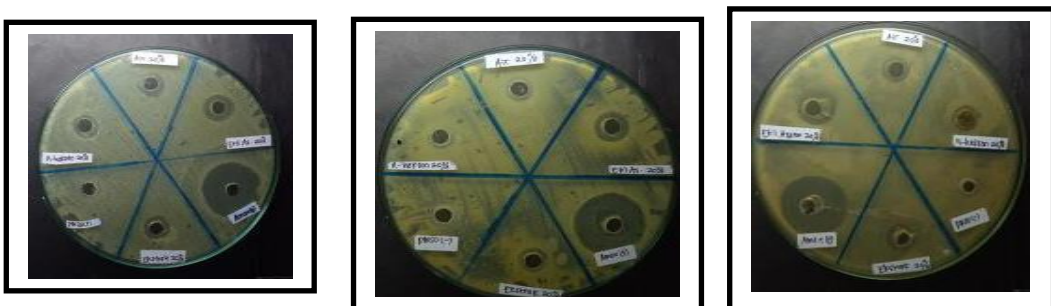
**Konsentrasi 5%**



**Konsentrasi 10%**



**Konsentrasi 20%**

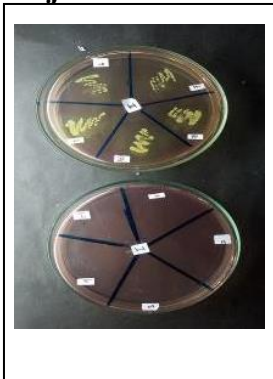


**Lampiran 10. Hasil pengujian aktivitas antibakteri daun gewang secara dilusi**

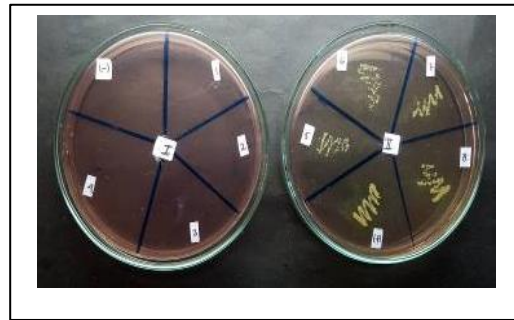
**Uji KBM**



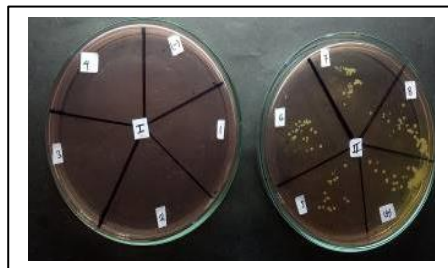
**Uji KHM**



**Replikasi 1**



**Replikasi 2**



**Replikasi 3**

**Lampiran 11. Hasil perhitungan rendemen simplisia daun gewang**

<b>Bobot Basah (g)</b>	<b>Bobot kering (g)</b>	<b>Persentase (% b/b)</b>
6000	1900	31,66

$$\begin{aligned} \text{Rendemen serbuk} &= \frac{\text{bobot kering (g)}}{\text{Bobot basah (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1900 \text{ g}}{6000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 31,66\% \end{aligned}$$

Rata-rata persentase bobot kering terhadap bobot basah daun gewang yaitu 31,66% (b/b)

**Lampiran 12. Hasil perhitungan rendemen bobot serbuk terhadap bobot kering daun gewang**

<b>Bobot kering (g)</b>	<b>Bobot serbuk (g)</b>	<b>Persentase (% b/b)</b>
1900	1200	63,15

$$\begin{aligned} \text{Rendemen serbuk terhadap bobot kering} &= \frac{\text{bobot serbuk (g)}}{\text{Bobot kering(g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1200 \text{ g}}{1900 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 63,15\% \end{aligned}$$

**Lampiran 13. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun gewang**

<b>Bahan sampel (g)</b>	<b>Bobot ekstrak (g)</b>	<b>Persentase (% b/b)</b>
800	132	16,5

$$\begin{aligned} \text{Rendemen ekstrak etanolik} &= \frac{\text{Bobot ekstrak (g)}}{\text{Bobot serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{132 \text{ g}}{800 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 16,5\% \end{aligned}$$

**Lampiran 14. Hasil perhitungan kadar air serbuk daun gewang**

Bobot awal (gram)	Volume air (ml)	Kadar air (%)
20	1,6	8,0
20	1,5	7,5
20	1,7	8,5
Rata-rata ± SD		8,0 ± 0,5

$$\text{Kadar air serbuk} = \frac{\text{Volume air (ml)}}{\text{Berat serbuk (g)}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Kadar air serbuk} = \frac{1,6 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 8,0\%$$

$$2. \text{ Kadar air serbuk} = \frac{1,5 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 7,5\%$$

$$3. \text{ Kadar air serbuk} = \frac{1,7 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 8,5\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air serbuk} &= \frac{\text{Replikasi 1} + \text{Replikasi 2} + \text{Replikasi 3}}{3} \\ &= \frac{8,0\% + 7,5\% + 8,5\%}{3} = 8,0\% \end{aligned}$$

**Lampiran 15. Hasil perhitungan kadar air ekstrak daun gewang**

Bobot awal (g)	Bobot akhir (ml)	Kadar air (%)
10,080	9,459	6,16
10,083	9,441	6,36
10,072	9,359	7,09
Rata-rata ± SD		6,53 ± 0,48

$$\text{Kadar air ekstrak} = \frac{\text{Bobot awal (g)} - \text{Bobot akhir (g)}}{\text{Bobot awal (g)}} \times 100\%$$

$$1. \text{ Kadar air ekstrak} = \frac{10,080 \text{ g} - 9,459 \text{ g}}{10,080 \text{ g}} \times 100\% = 6,16\%$$

$$2. \text{ Kadar air ekstrak} = \frac{10,083 \text{ g} - 9,441 \text{ g}}{10,083 \text{ g}} \times 100\% = 6,36\%$$

$$3. \text{ Kadar air ekstrak} = \frac{10,072 \text{ g} - 9,359 \text{ g}}{10,072 \text{ g}} \times 100\% = 7,09\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air serbuk} &= \frac{\text{Replikasi 1} + \text{Replikasi 2} + \text{Replikasi 3}}{3} \\ \Sigma &= \frac{6,16\% + 6,36\% + 7,09\%}{3} = 6,53\% \end{aligned}$$

**Lampiran 16. Hasil rendemen fraksi n-heksan, etil asetat dan air daun gewang**

Fraksi	Bobot ekstrak (g)	Bobot fraksi (g)	Rendemen fraksi (%)
<i>n</i> -heksan	10,021	2	19,95
Etil asetat	10,021	1	9,97
Air	10,021	8	79,83

Rendemen fraksi etil asetat daun gewang :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{Bobot fraksi (g)}}{\text{Bobot ekstrak (g)}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Fraksi n-heksan} &= \frac{2}{10,021} \times 100 \% \\ &= 19,95 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fraksi etil asetat} &= \frac{1}{10,021} \times 100 \% \\ &= 9,97 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fraksi air} &= \frac{8}{10,021} \times 100 \% \\ &= 79,83 \% \end{aligned}$$



**Lampiran 17. Hasil perhitungan pengenceran DMSO 5% dan perhitungan konsentrasi ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat dan air secara difusi**

**Perhitungan pengenceran DMSO 5%**

Larutan stok DMSO 100%

Pembuatan DMSO 5%

$$\begin{aligned} V_1 \cdot C_1 &= V_2 \cdot C_2 \\ V_1 \cdot 100\% &= 100 \text{ mL} \cdot 5\% \\ V_1 &= \frac{100 \text{ mL} \cdot 5\%}{100 \text{ mL}} \\ &= 5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Dipipet 5 mL dari larutan stok DMSO 100%, kemudian tambahkan aquadest steril sampai 100 mL.

**Perhitungan seri konsentrasi ekstrak etanol, fraksi n-heksan, etil asetat dan air secara difusi**

1. Konsentrasi 20%

$$\begin{aligned} 20\% \text{ (b/v)} &= 20 \text{ gram}/100\text{mL} \\ &= 0,2 \text{ gram/mL} \cdot 2 \text{ mL} \\ &= 0,4 \text{ gram}/10\text{mL} \end{aligned}$$

Ditimbang sebanyak 0,4 gram ekstrak dan fraksi, kemudian masukkan dalam vial dan larutkan dengan DMSO 5% ad 10 mL.

2. Konsentrasi 10%

$$\begin{aligned} V_1 \cdot C_1 &= V_2 \cdot C_2 \\ V_1 \cdot 20\% &= 2 \text{ mL} \cdot 10\% \\ V_1 &= \frac{2 \text{ mL} \cdot 10\%}{20\%} \\ &= 1 \text{ mL} \end{aligned}$$

Dipipet sebanyak 1 mL dari sediaan awal 20% kemudian masukkan dalam vial, dan tambahkan DMSO 5% ad 10 mL.

## 3. Konsentrasi 5%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 10\% = 2 \text{ mL} \cdot 5\%$$

$$V_1 = \frac{2 \text{ mL} \cdot 5\%}{10\%}$$

$$= 1 \text{ mL}$$

Dipipet sebanyak 1 mL dari sediaan awal 10% kemudian masukkan dalam vial, dan tambahkan DMSO 5% ad 10 mL.

### Lampiran 18. Hasil perhitungan konsentrasi fraksi teraktif secara dilusi

Larutan stok = 20%  
 = 20 gram/100 mL  
 = 1 gram/10 mL

Menimbang sebanyak 1 gram fraksi etil asetat dan masukkan dalam vial, kemudian tambahkan DMSO 5% ad 10 mL.

Tabung 1 : Diisi kontrol negatif (-) larutan stok fraksi teraktif etil asetat sebanyak 1 mL

Tabung 10 : Diisi kontrol positif (+) suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* sebanyak 1 mL

1. Konsentrasi 20%

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok awal, lalu masukkan dalam tabung reaksi ke-2.

2. Konsentrasi 10%

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 20%, lalu masukkan dalam tabung ke-3 berisi media BHI. 0,5 mL

3. Konsentrasi 5%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 10\% = 1 \text{ mL} \cdot 5\%$$

$$V_1 = 0,5 \text{ mL}$$

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 10%, lalu masukkan dalam tabung ke-4 berisi media BHI 0,5 mL.

4. Konsentrasi 2,5%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 10\% = 1 \text{ mL} \cdot 2,5\%$$

$$V_1 = 0,5 \text{ mL}$$

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 5%, lalu masukkan dalam tabung ke-5 berisi media BHI sebanyak 0,5 mL

5. Konsentrasi 1,25%

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 10\% = 1 \text{ mL} \cdot 1,25\%$$

$$V_1 = 0,5 \text{ mL}$$

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 2,5%, lalu masukkan dalam tabung ke-6 berisi media BHI sebanyak 0,5 mL.

6. Konsentrasi 0,62%

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 1,25%, lalu masukkan dalam tabung ke-7 berisi media BHI sebanyak 0,5 mL.

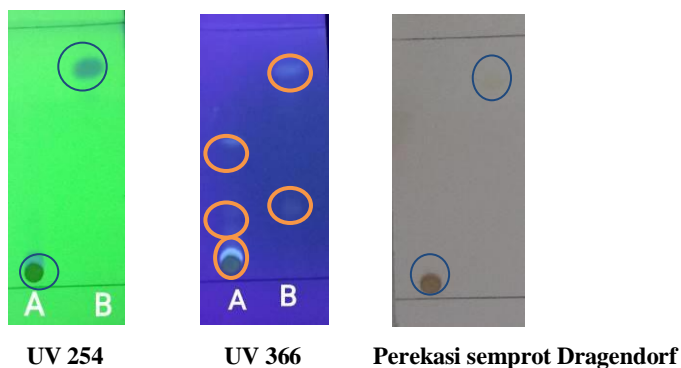
7. Konsentrasi 0,31%

Memipet sebanyak 0,5 mL dari larutan stok 0,62%, lalu masukkan dalam tabung ke 8 berisi media BHI sebanyak 0,5 mL.

8. Memipet suspensi bakteri lalu masukkan ke dalam tabung reaksi nomor 2 sampai 9, masing-masing sebanyak 0,5 mL.

### Lampiran 19. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi teraktif etil asetat secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

#### Alkaloid



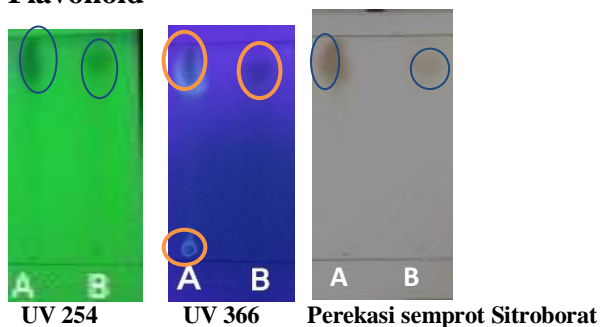
Ket:

A= Sampel fraksi etil asetat  
B = Baku pembanding Dragendorff

Ket : Identifikasi alkaloid fraksi etil asetat daun gewang fase diam silika gel GF254 dan fase gerak toluene : etil asetat : dietilamin (4:4 :2) yang dideteksi dengan cara mengamati bercak pada sinar UV 254 dan UV 366 serta dengan melakukan penyemprotan reagen pereaksi Dragendorff untuk meliha bercak dengan jelas.

$$R_f = \frac{\text{Jarak bercak awal totalan}}{\text{Jarak elusi}} = \frac{1,6 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,32$$

#### Flavonoid



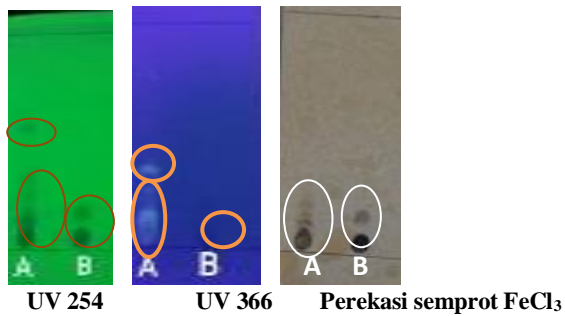
Keterangan :

A= Sampel fraksi etil asetat  
B= Baku pembanding Quersetin

Identifikasi flavonoid fraksi etil asetat daun gewang fase diam siliga gel GF254 dan fase gerak kloroform : metanol (2:3) yang dideteksi dengan cara mengamati bercak pada sinar UV 254 dan UV 366, serta dengan melakukan penyemprotan reagen pereaksi Sitroborat untuk melihat berkas dengan jelas

$$R_f = \frac{\text{Jarak bercak awal totalan}}{\text{Jarak elusi}} = \frac{4,7 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,94$$

## Tanin



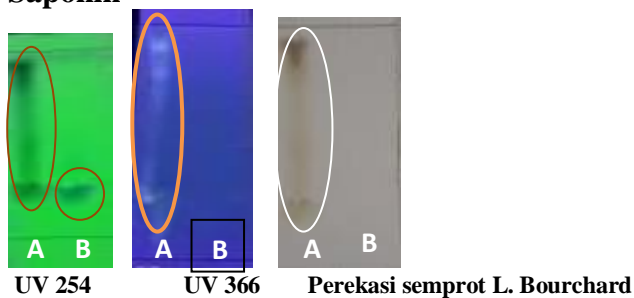
Keterangan :

- A. Sampel fraksi etil asetat
- B. Baku pembanding asam galat

Ket. Identifikasi Tanin fraksi etil asetat daun gewang fase diam siliga gel GF254 dan fase gerak toluen : etil asetat (3:1) yang dideteksi dengan cara mengamati bercak pada sinar UV 254 dan UV 366, serta dengan melakukan penyemprotan reagen pereaksi  $\text{FeCl}_3$  untuk melihat bercak dengan jelas.

$$R_f = \frac{\text{Jarak bercak awal totalan}}{\text{Jarak elusi}} = \frac{0,9 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,18$$

## Saponin



Keterangan :

- A= Sampel fraksi etil asetat
- B = Baku pembanding Saponin

Ket. Identifikasi Saponin fraksi etil asetat daun gewang fase diam siliga gel GF254 dan fase gerak etil asetat : metanol : air (7 : 3 : 1) yang dideteksi dengan cara mengamati bercak pada sinar UV 254 dan UV 366, serta dengan melakukan penyemprotan reagen pereaksi L. Bourchard untuk melihat bercak dengan jelas.

$$R_f = \frac{\text{Jarak bercak awal totalan}}{\text{Jarak elusi}} = \frac{01,4 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,28$$

## Steroid



UV 254                  UV 366                  Pereaksi semprot L. Bourchard

Keterangan :

A= Sampel fraksi etil asetat

B= Baku pembanding Stima

Ket. Identifikasi Saponin fraksi etil asetat daun gewang fase diam siliga gel GF254 dan fase gerak n-heksan : etil asetat (4 : 1) yang dideteksi dengan cara mengamati bercak pada sinar UV 254 dan UV 366, serta dengan melakukan penyemprotan reagen pereaksi anisaldehid asam sulfat untuk melihat berkas dengan jelas.

$$R_f = \frac{\text{Jarak bercak awal totalan}}{\text{Jarak elusi}} = \frac{0,5 \text{ cm}}{5 \text{ cm}} = 0,1$$

## Lampiran 20. Hasil analisis data statistik metode difusi

### 1. Data statistic

Statistics		
DAYA_HAMBAT		
N	Valid	48
	Missing	0
Mean		14.9521
Std. Error of Mean		1.44781
Median		11.8000
Mode		.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.0030E1
Variance		100.616
Skewness		1.109
Std. Error of Skewness		.343
Kurtosis		.426
Std. Error of Kurtosis		.674
Minimum		.00
Maximum		37.60

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### 2. Uji Normalitas

Tests of Normality <sup>a</sup>							
FORMULA		Kolmogorov-Smirnov <sup>b</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DAYA_HAMBAT	EKSTRAK 20 %	.292	3	.	.923	3	.463
	EKSTRAK 10 %	.333	3	.	.862	3	.274
	EKSTRAK 5 %	.301	3	.	.912	3	.424
	FRAKSI N-HEKSAN 20 %	.314	3	.	.893	3	.363
	FRAKSI N-HEKSAN 10 %	.269	3	.	.949	3	.567
	FRAKSI N-HEKSAN 5 %	.269	3	.	.949	3	.567
	FRAKSI ETIL-ASETAT 20 %	.299	3	.	.915	3	.433
	FRAKSI ETIL-ASETAT 10 %	.314	3	.	.893	3	.363
	FRAKSI ETIL-ASETAT 5 %	.269	3	.	.949	3	.567
	FRAKSI AIR 20 %	.213	3	.	.990	3	.806
	FRAKSI AIR 10 %	.292	3	.	.923	3	.463
	FRAKSI AIR 5 %	.304	3	.	.907	3	.407
	KONTROL POSITIF (AMOXICILIN)	.264	9	.070	.833	9	.049

a. Lilliefors Significance Correction

b. DAYA\_HAMBAT is constant when FORMULA = KONTROL NEGATIF (DMSO 5 %). It has been omitted.



### 3. Uji Homogenitas dan Anova

#### Test of Homogeneity of Variances

DAYA_HAMBAT			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.632	13	34	.000

#### ANOVA

DAYA_HAMBAT					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4606.573	13	354.352	98.458	.000
Within Groups	122.367	34	3.599		
Total	4728.940	47			

### 4. Kruskal-Wallis

#### Kruskal-Wallis

Ranks			
	FORMULA	N	Mean Rank
DAYA_HAMBAT	EKSTRAK 20 %	3	30.33
	EKSTRAK 10 %	3	17.83
	EKSTRAK 5 %	3	5.00
	FRAKSI N-HEKSAN 20 %	3	28.83
	FRAKSI N-HEKSAN 10 %	3	18.00
	FRAKSI N-HEKSAN 5 %	3	8.50
	FRAKSI ETIL-ASETAT 20 %	3	38.00
	FRAKSI ETIL-ASETAT 10 %	3	35.00
	FRAKSI ETIL-ASETAT 5 %	3	20.83
	FRAKSI AIR 20 %	3	27.83
	FRAKSI AIR 10 %	3	17.33
	FRAKSI AIR 5 %	3	10.50
	KONTROL POSITIF (AMOXICILLIN)	9	44.00
	KONTROL NEGATIF (DMSO 5 %)	3	2.00
	Total	48	

#### Test Statistics<sup>a,b</sup>

	DAYA_HAMBAT
Chi-Square	45.769
df	13
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: FORMULA