

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Determinasi tanaman pepaya jepang



UPT-LABORATORIUM

UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA

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

Nomor : 322/DET/UPT-LAB/24.12.2021
Hal : Hasil determinasi tumbuhan
Lamp. :-

Nama Pemesan : Rosalina Aprilia Dhae
NIM : 24185530A
Alamat : Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta
Nama sampel : *Cnidocolus aconitifolius* (Mill.)I.M.Johnst.

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi :
Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malphigiales
Familia : Euphorbiaceae
Genus : *Cnidocolus*
Species : *Cnidocolus aconitifolius* (Mill.)I.M.Johnst.

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 dan C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink Jr. (1963) :
1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171b – 177a – 178b. Familia 67. Euphorbiaceae
1b – 3b – 4b. *Cnidocolus aconitifolius* (Mill.)I.M.Johnst..

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275
Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : info@setiabudi.ac.id

Deskripsi:

- Habitus** : Perdu atau pohon kecil, tinggi hingga 5 meter.
- Batang** : Batang kuat dan berbuku serta tunas muncul diketiak batang daun. Batang mengandung lateks
- Daun** : Daun majemuk menjari mirip daun pepaya. Pertulangan daun menjari. Tepi daun bergerigi. Helaian daun berwarna hijau, lebar sekitar 5 cm, tidak kaku, berair, lunak, serta tidak berbulu.
- Bunga** : Bunga putih, tersusun bercabang. Bunga umumnya jarang sampai menghasilkan buah, karena pada tahap *seed pad*, ia akan mudah gugur sebelum menjadi buah.
- Buah** : Buah terbagi dalam 3 kapsul, berambut, bergetah seperti susu, biji sedikit.

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi



Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 24 Desember 2021

Penanggung jawab
Determinasi Tumbuhan

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 2. Gambar tanaman pepaya jepang



Lampiran 3. Proses pengeringan dan pembuatan serbuk daun pepaya Jepang



Pemilihan daun pepaya Jepang



Pengeringan daun pepaya Jepang



Pembuatan serbuk daun pepaya Jepang



Serbuk daun pepaya Jepang

Lampiran 4. Perhitungan bobot daun kering terhadap daun basah

Bobot basah (gram)	Bobot kering (gram)	Rendemen (%)
8000	1715	21,43

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{bobot kering (g)}}{\text{bobot basah (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1715 \text{ g}}{8000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 21,43\%\end{aligned}$$

Perhitungan bobot serbuk terhadap bobot daun kering

Bobot kering (gram)	Bobot serbuk (gram)	Rendemen (%)
1715	700	40,81

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{bobot serbuk (g)}}{\text{bobot kering (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{700 \text{ gram}}{1715 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 40,81\%\end{aligned}$$

Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun pepaya jepang

Bobot serbuk (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen ekstrak (%)
700	127	18,14

$$\begin{aligned}\text{Rendemen} &= \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{127}{700} \times 100\% \\ &= 18,14\%\end{aligned}$$

Lampiran 5. Pembuatan ekstrak etanol daun pepaya jepang



Pengayakan serbuk daun pepaya jepang



Proses maserasi



Penyaringan ekstrak daun pepaya jepang

Lampiran 6. Alat-alat yang digunakan untuk identifikasi tanaman



Oven



Evaporator



Desikator

Lampiran 7. Alat-alat yang digunakan untuk identifikasi bakteri



Inkubator



Vortex



Mikroskop



Laminar Air Flow (LAF)

Lampiran 8. Hasil penentuan susut pengeringan serbuk daun pepaya jepang



Botol timbang kosong 1



Botol timbang kosong 2



Botol timbang kosong 3



Botol+serbuk kosong 1



Botol+serbuk kosong 2



Botol+serbuk kosong 3

Lampiran 9. Hasil perhitungan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun pepaya jepang

- Perhitungan susut pengeringan serbuk daun pepaya jepang

Replikasi	Bobot awal (gram)	Susut pengeringan (%)
1	2	6,45
2	2	6,04
3	2	4,61
Rata-rata±0,96		5,7

Perhitungan

% Susut pengeringan =

$$\frac{BS \text{ sebelum dikeringkan} - BS \text{ sesudah dikeringkan}}{BS \text{ sebelum dikeringkan}} \times 100\%$$

$$\text{Replikasi 1} = \frac{2,0188 \text{ gr} - 1,8885 \text{ gr}}{2,0188 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 6,45\%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{2,0047 \text{ gr} - 1,8835 \text{ gr}}{2,0047 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 6,04\%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{2,0042 \text{ gr} - 1,9117 \text{ gr}}{2,0042 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 4,61\%$$

- Perhitungan susut pengeringan ekstrak daun pepaya jepang

Replikasi	Bobot awal (gram)	Susut Pengeringan (%)
1	2	8,24
2	2	7,43
3	2	7,51
Rata-rata±0,44		7,72

Perhitungan

% Susut pengeringan =

$$\frac{BS \text{ sebelum dikeringkan} - BS \text{ setelah dikeringkan}}{BS \text{ sebelum dikeringkan}} \times 100\%$$

$$\text{Replikasi 1} = \frac{2,025 \text{ gr} - 1,858 \text{ gr}}{2,025} \times 100\%$$

$$= 8,24\%$$

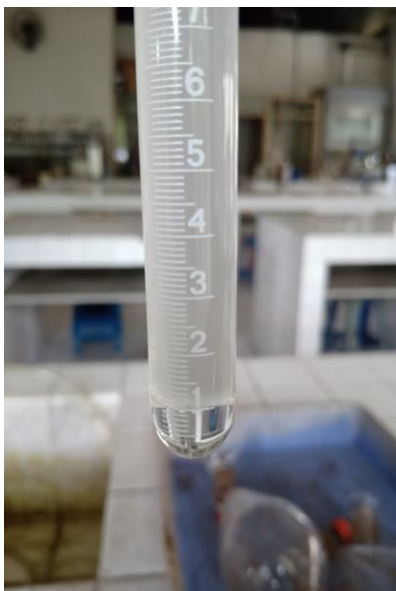
$$\text{Replikasi 2} = \frac{2,057 \text{ gr} - 1,904 \text{ gr}}{2,057 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 7,43\%$$

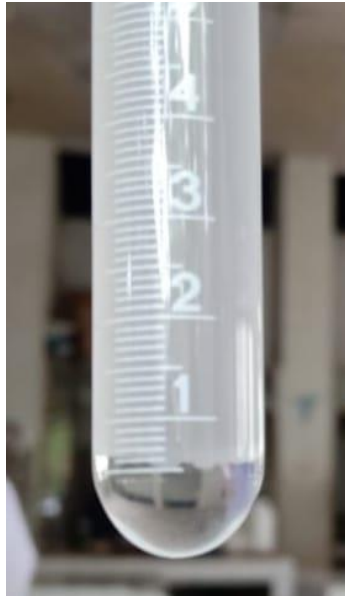
$$\text{Replikasi 3} = \frac{2,063 \text{ gr} - 1,908 \text{ gr}}{2,063 \text{ gr}} \times 100\%$$

$$= 7,51\%$$

Lampiran 10. Hasil dan perhitungan kadar air serbuk daun pepaya jepang



Replikasi I



Replikasi II



Replikasi III

Replikasi	Berat sampel (g)	Volume air (ml)	Kadar air (% b/v)	Rata-rata ± SD
I	20	0,9	4,5	3,83±0,76
II	20	0,6	3	
III	20	0,8	4	

Perhitungan

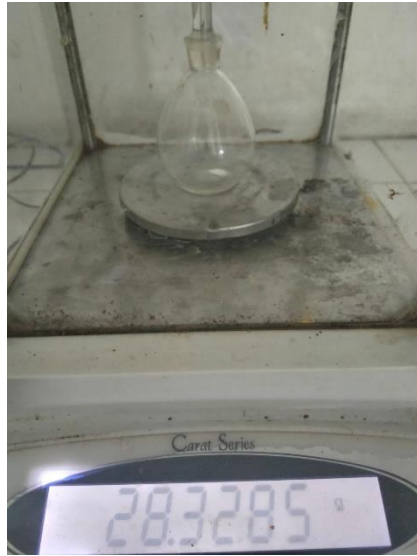
$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{volume air (ml)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen replikasi I} &= \frac{0,9}{20} \times 100\% \\ &= 4,5\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen replikasi II} &= \frac{0,6}{20} \times 100\% \\ &= 3\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen replikasi III} &= \frac{0,8}{20} \times 100\% \\ &= 4\% \end{aligned}$$

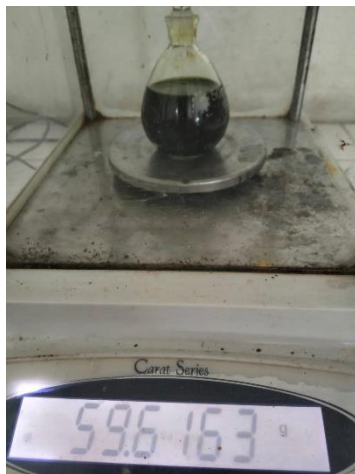
Lampiran 11. Hasil dan perhitungan bobot jenis ekstrak daun pepaya jempang



Piknometer kosong



Piknometer + air



Replikasi I



Replikasi II



Replikasi III

Replikasi	Piknometer kosong (g)	Piknometer + air (g)	Piknometer + ekstrak (g)	Bobot jenis (g/ml)	Rata-rata ± SD
I			59,6163	0,628	
II	28,3285	78,1348	59,9220	0,634	0,631±0,003
III			59,8115	0,632	

Perhitungan

$$\text{Bobot jenis ekstrak} = \frac{\text{berat piknometer+ekstrak (g)} - \text{berat piknometer kosong (g)}}{\text{berat piknometer+air (g)} - \text{berat piknometer kosong (g)}}$$

- Replikasi I

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{59,6163 - 28,3285}{78,1348 - 28,3285} \\ &= 0,628 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

- Replikasi II

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{59,9220 - 28,3285}{78,1348 - 28,3285} \\ &= 0,634 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

- Replikasi III

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis} &= \frac{59,8115 - 28,3285}{78,1348 - 28,3285} \\ &= 0,632 \text{ g/ml} \end{aligned}$$

Lampiran 12. Hasil dan perhitungan rendemen fraksi daun pepaya jering



Fraksi n-heksana + air



Fraksi etil asetat + air



Fraksi n-heksana



Fraksi air



Fraksi etil asetat

Bobot ekstrak (gram)	Pelarut	Bobot fraksi (gram)	Rendemen (%)
10	<i>n</i> -heksana	1,21	12,1
	Etil asetat	2,05	20,5
	Air	4,56	45,6

Perhitungan

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{bobot fraksi (g)}}{\text{bobot ekstrak (g)}} \times 100\%$$

- Rendemen fraksi *n*-heksana = $\frac{1,21 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\% = 12,1\%$
- Rendemen fraksi etil asetat = $\frac{2,05 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\% = 20,5\%$
- Rendemen fraksi air = $\frac{4,56 \text{ gram}}{10 \text{ gram}} \times 100\% = 45,6\%$

Lampiran 13. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia serbuk dan ekstrak daun pepaya jepang

- Identifikasi kandungan kimia serbuk daun pepaya jepang



Flavonoid (+)



Saponin (+)

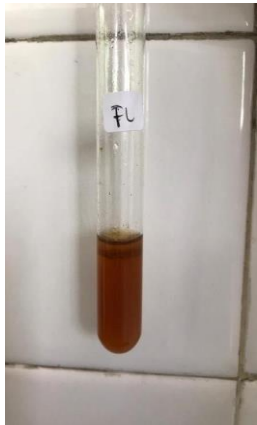


Tanin (+)



Steroid (+)

- Identifikasi kandungan ekstrak daun pepaya jepang



Flavonoid (+)



Saponin (+)

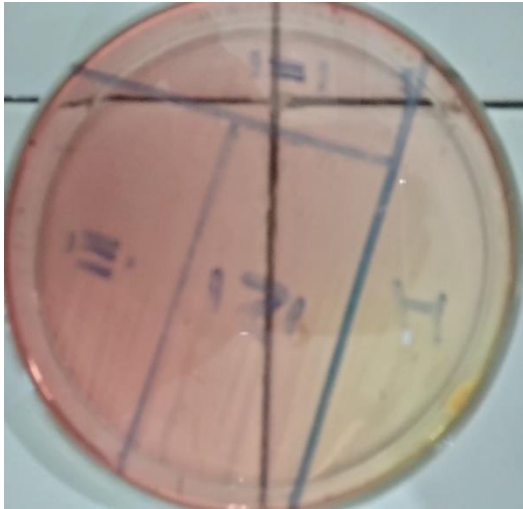


Tanin (+)

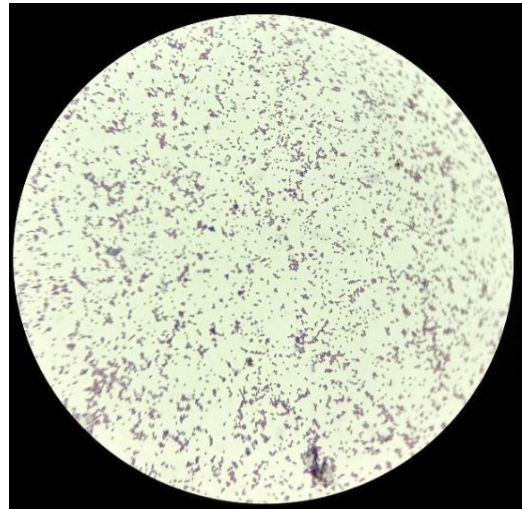


Steroid (+)

Lampiran 14. Hasil identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



Hasil identifikasi makroskopis



Hasil identifikasi mikroskopis



Uji koagulase



Uji katalase

Lampiran 15. Formulasi dan pembuatan media

1. Formulasi dan pembuatan media *Brain Heart Infusion* (BHI)

Brain infusion	7,5 gram
Beef heart infusion	10 gram
Gelatin peptone	10 gram
Dextrose	2 gram
Sodium	2 gram
Sodium chloride	5 gram
Disodium phosphate	2,5 gram

Ditimbang 37 gram bahan media BHI dan ditambahkan akuades sampai 1000 mL, dipanaskan sampai larut. Disterilisasi menggunakan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

2. Formulasi dan pembuatan media *Volger Johnson Agar* (VJA)

Pepton from casein	10 gram
Yeast extract	5 gram
di-potassium hydrogen phosphate	10 gram
D(-) mannitol	10 gram
Lithium chloride	5 gram
Glycine	10 gram
Phenol red	0,025 gram
Agar	13 gram

Ditimbang sebanyak 63 gram bahan media VJA dan ditambahkan akuades sebanyak 1000 mL lalu dipanaskan sampai mendidih. Disterilkan menggunakan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit.

3. Formulasi pembuatan media *Mueller Hinton Agar* (MHA)

Beef dehydrated infusion	2 gram
Casie hydrolysate	17,5 gram
Starch	1,5 gram
Agar-agar	17 gram

Ditimbang sebanyak 38 gram bahan media MHA dan ditambahkan akuades sebanyak 1000 mL lalu dipanaskan sampai mendidih. Disterilkan menggunakan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit. Dituang ke dalam cawan petri steril dan simpan pada suhu 2-8°C.

Lampiran 16. Hasil pembuatan suspensi bakteri



Lampiran 17. Pembuatan seri konsentrasi ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat, dan air pada metode difusi

1. Pembuatan kontrol negatif (DMSO 5%)

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

$$V_1 \cdot 100\% = 100 \text{ mL} \cdot 5\%$$

$$V_1 = \frac{100 \text{ mL} \cdot 5\%}{100\%}$$

$$V_1 = \frac{500 \text{ mL}}{100}$$

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

Dipipet 5 mL dari larutan awal (DMSO 100%) kemudian tambahkan dengan akuades steril sampai 100 mL.

2. Perhitungan konsentrasi ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air

a. Konsentrasi 50%

$$50\% \text{ b/v} = 50 \text{ gram}/100 \text{ mL}$$

$$= 2 \text{ gram}/4 \text{ mL}$$

Ditimbang 2 gram ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air kemudian dilarutkan dengan DMSO 5% sampai 4 mL.

b. Konsentrasi 25%

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

$$V_1 \cdot 50\% = 4 \text{ mL} \cdot 25\%$$

$$V_1 = \frac{4 \text{ mL} \cdot 25\%}{50\%}$$

$$V_1 = \frac{100 \text{ mL}}{50}$$

$$V_1 = 2 \text{ mL}$$

Dipipet 2 mL dari sediaan awal ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air 50%, masukkan kedalam vial dan tambahkan DMSO 5% sampai 4 mL.

c. Konsentrasi 12,5%

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

$$V_1 \cdot 25\% = 4 \text{ ml} \cdot 12,5\%$$

$$V_1 = \frac{4 \text{ mL} \cdot 12,5\%}{25\%}$$

$$V_1 = \frac{50 \text{ mL}}{25}$$

$$V_1 = 2 \text{ ml}$$

Dipipet 2 mL dari sediaan awal ekstrak, fraksi *n*-heksana, etil asetat dan air 50%, masukkan kedalam vial dan tambahkan DMSO 5% sampai 4 mL.

Lampiran 18. Pembuatan dan perhitungan fraksi teraktif dengan berbagai konsentrasi untuk uji dilusi

1. Membuat larutan stok fraksi teraktif (fraksi etil asetat)

$$\begin{aligned}\text{Larutan stok 50\% b/v} &= 50\text{g}/100 \text{ mL} \\ &= 2\text{g}/4 \text{ mL}\end{aligned}$$

Ditimbang 2 gram fraksi etil asetat kemudian dimasukkan kedalam vial dan dilarutkan dengan DMSO 5% sampai 4 mL.

2. Membuat pengenceran konsentrasi fraksi teraktif (fraksi etil asetat)

- Tabung reaksi 3 sampai 11 diisi larutan BHI masing-masing 1 mL

- Tabung reaksi 1 berisi kontrol negatif (fraksi etil asetat)

Dipipet 2 mL dari larutan stok fraksi teraktif

- Tabung 2 berisi larutan dengan konsentrasi 50%

Dipipet 1 mL dari larutan stok fraksi teraktif

- Tabung 3 berisi larutan dengan konsentrasi 25%

Dipipet 1 ml dari larutan stok fraksi teraktif lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 3 yang telah berisi 1 mL larutan BHI.

- Tabung 4 berisi larutan dengan konsentrasi 12,5%

$$V_1 \cdot C_1 (25\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (12,5\%)$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (25%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 4 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 5 berisi larutan dengan konsentrasi 6,25%

$$V_1 \cdot C_1 (12,5\%) = V_2 (2\text{ml}) \cdot C_2 (6,25\%)$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (12,5%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 5 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 6 berisi larutan dengan konsentrasi 3,125%

$$V_1 \cdot C_1 (6,25\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (3,125\%)$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (6,25%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 6 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 7 berisi larutan dengan konsentrasi 1,563%

$$V_1 \cdot C_1 (3,125\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (1,563\%)$$
$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (3,125%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 7 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 8 berisi larutan dengan konsentrasi 0,781%

$$V_1 \cdot C_1 (1,563\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (0,781\%)$$
$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (1,563%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 8 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 9 berisi larutan dengan konsentrasi 0,391%

$$V_1 \cdot C_1 (0,781\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (0,391\%)$$
$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (0,781%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 9 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 10 berisi larutan dengan konsentrasi 0,196%

$$V_1 \cdot C_1 (0,391\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (0,196\%)$$
$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml dari larutan awal (0,391%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 10 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 11 berisi larutan dengan konsentrasi 0,098%

$$V_1 \cdot C_1 (0,196\%) = V_2 (2 \text{ ml}) \cdot C_2 (0,098\%)$$
$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

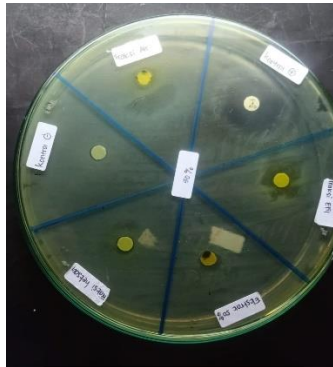
Dipipet 1 ml dari larutan awal (0,196%) lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi 11 yang telah berisi 1 ml larutan BHI.

- Tabung 12 berisi kontrol positif yaitu suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 sebanyak 1 ml

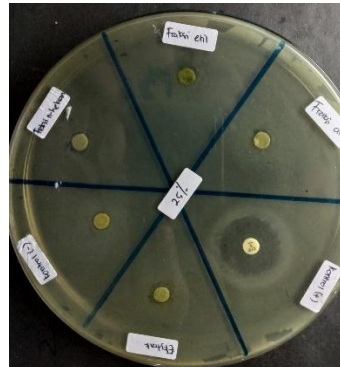
- Dari tabung reaksi 2 sampai tabung reaksi 11 masing-masing dimasukkan 1 ml suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Lampiran 19. Gambar hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi daun pepaya jepang secara difusi terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

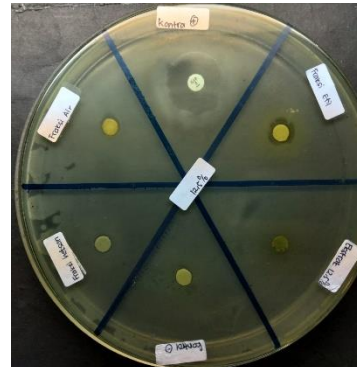
• Replikasi 1



Konsentrasi 50%

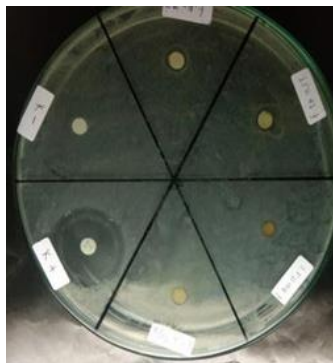


Konsentrasi 25%

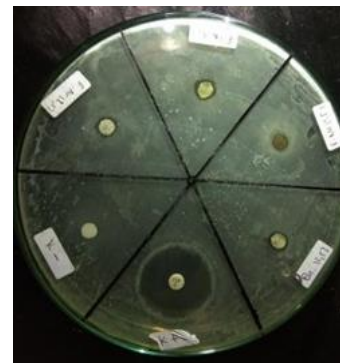


Konsentrasi 12,5%

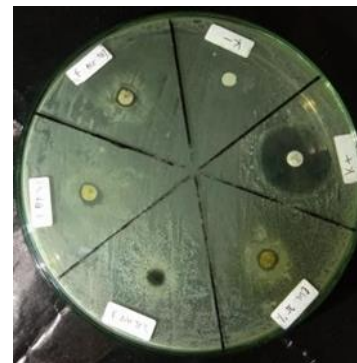
• Replikasi 2



Konsentrasi 50%

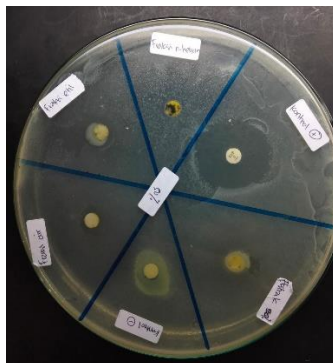


Konsentrasi 25%

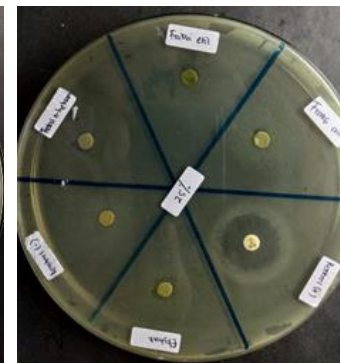


Konsentrasi 12,5%

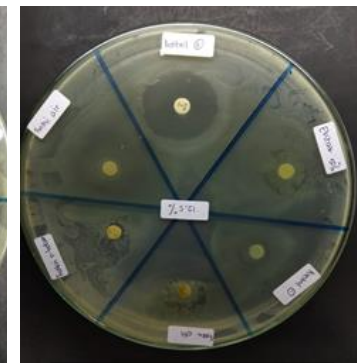
• Replikasi 3



Konsentrasi 50%



Konsentrasi 25%



Konsentrasi 12,5%

Lampiran 20. Hasil uji dilusi dari fraksi teraktif daun pepaya jepang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dengan metode dilusi.

- Replikasi 1



- Replikasi 2



- Replikasi 3

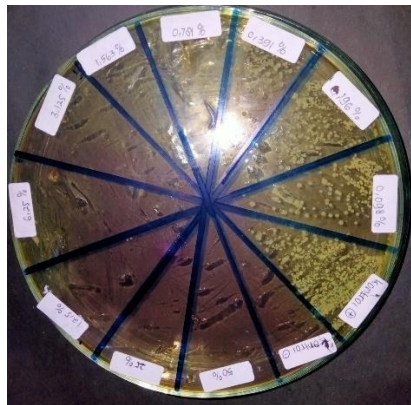


Lampiran 21. Hasil goresan uji dilusi dari fraksi teraktif daun pepaya jepang terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

- Replikasi 1



- Replikasi 2

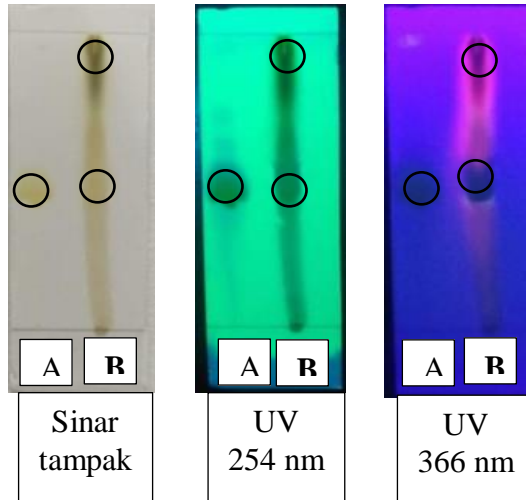


- Replikasi 3

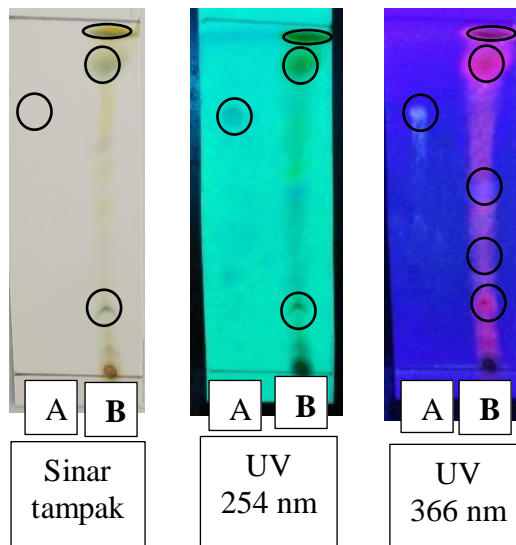


Lampiran 22. Hasil identifikasi senyawa kimia fraksi teraktif secara KLT

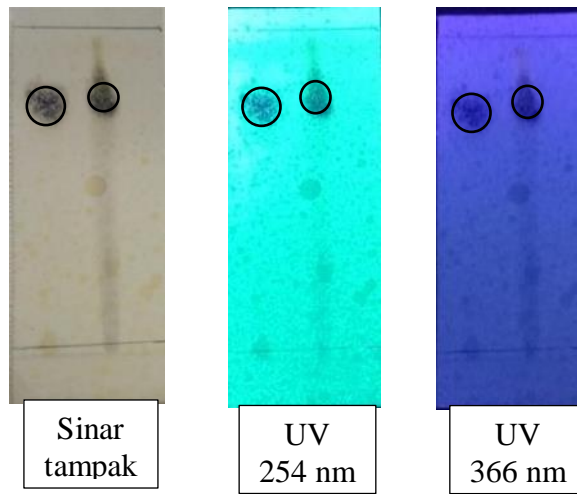
• **Identifikasi senyawa flavonoid**



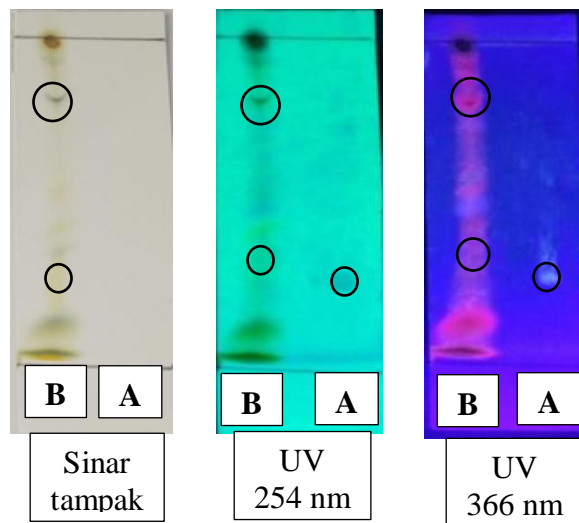
• **Identifikasi senyawa saponin**



- **Identifikasi senyawa tanin**



- **Identifikasi senyawa steroid**



Keterangan : A (Baku pembanding)

B (Sampel)

Lampiran 23. Perhitungan nilai Rf identifikasi fraksi teraktif secara KLT

Perhitungan Rf

$$Rf = \frac{\text{jarak bercak dari titik awal penotolan sampai batas elusi}}{\text{jarak tempuh fase gerak sampai batas elusi}}$$

1. Perhitungan nilai Rf flavonoid

Baku pembandingan :

$$Rf = \frac{2,3}{5} = 0,46$$

Sampel :

$$Rf1 = \frac{2,5}{5} = 0,5$$

$$Rf2 = \frac{4,7}{5} = 0,94$$

2. Perhitungan nilai Rf saponin

Baku pembandingan :

$$Rf = \frac{3,3}{5} = 0,66$$

Sampel :

$$Rf1 = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$Rf2 = \frac{3,5}{5} = 0,7$$

3. Perhitungan nilai Rf tanin

Baku pembandingan :

$$Rf = \frac{3,8}{5} = 0,76$$

Sampel :

$$Rf = \frac{4}{5} = 0,8$$

4. Perhitungan nilai Rf steroid

Baku pembandingan :

$$Rf = \frac{1,2}{5} = 0,24$$

Sampel :

$$Rf1 = \frac{4,3}{5} = 0,86$$

$$Rf2 = \frac{1,6}{5} = 0,32$$

Lampiran 24. Hasil analisa data uji one way ANOVA terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

Tests of Normality^b

	Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Diameter Zona Hambat	ekstrak 50%	.292	3	.	.923	3	.463
	ekstrak 25%	.253	3	.	.964	3	.637
	ekstrak 12,5%	.253	3	.	.964	3	.637
	n heksan 50%	.385	3	.	.750	3	.000
	n heksan 25%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	n heksan 12,5%	.385	3	.	.750	3	.000
	etil asetat 50%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	etil asetat 25%	.385	3	.	.750	3	.000
	etil asetat 12,5%	.292	3	.	.923	3	.463
	air 50%	.253	3	.	.964	3	.637
	air 25%	.175	3	.	1.000	3	1.000
	air 12,5%	.292	3	.	.923	3	.463
	kontrol positif	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

b. DiameterZonaHambat is constant when sampel = kontrol negatif. It has been omitted.

Test of Homogeneity of Variances

DiameterZonaHambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.658	13	28	.128

ANOVA

DiameterZonaHambat

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1600.363	13	123.105	252.215	.000
Within Groups	13.667	28	.488		
Total	1614.030	41			

POST HOC TUCKEY

Multiple Comparisons

Dependent Variable: DiameterZonaHambat

Tukey HSD

(I) sampel	(J) sampel	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
ekstrak 50%	ekstrak 25%	1.1667	.5704	.729	-.921	3.255
	ekstrak 12,5%	1.6667	.5704	.227	-.421	3.755
	n heksan 50%	1.1667	.5704	.729	-.921	3.255
	n heksan 25%	3.8333*	.5704	.000	1.745	5.921
	n heksan 12,5%	5.6667*	.5704	.000	3.579	7.755
	etil asetat 50%	-6.1667*	.5704	.000	-8.255	-4.079
	etil asetat 25%	-5.0000*	.5704	.000	-7.088	-2.912
	etil asetat 12,5%	-.8333	.5704	.964	-2.921	1.255
	air 50%	.6667	.5704	.994	-1.421	2.755
	air 25%	2.3333*	.5704	.018	.245	4.421
	air 12,5%	2.0000	.5704	.070	-.088	4.088
	kontrol positif	-16.0000*	.5704	.000	-18.088	-13.912
	kontrol negatif	12.3333*	.5704	.000	10.245	14.421
ekstrak 25%	ekstrak 50%	-1.1667	.5704	.729	-3.255	.921
	ekstrak 12,5%	.5000	.5704	1.000	-1.588	2.588
	n heksan 50%	.0000	.5704	1.000	-2.088	2.088
	n heksan 25%	2.6667*	.5704	.004	.579	4.755
	n heksan 12,5%	4.5000*	.5704	.000	2.412	6.588
	etil asetat 50%	-7.3333*	.5704	.000	-9.421	-5.245

	etil asetat 25%	-6.1667*	.5704	.000	-8.255	-4.079
	etil asetat 12,5%	-2.0000	.5704	.070	-4.088	.088
	air 50%	-.5000	.5704	1.000	-2.588	1.588
	air 25%	1.1667	.5704	.729	-.921	3.255
	air 12,5%	.8333	.5704	.964	-1.255	2.921
	kontrol positif	-17.1667*	.5704	.000	-19.255	-15.079
	kontrol negatif	11.1667*	.5704	.000	9.079	13.255
ekstrak 12,5%	ekstrak 50%	-1.6667	.5704	.227	-3.755	.421
	ekstrak 25%	-.5000	.5704	1.000	-2.588	1.588
	n heksan 50%	-.5000	.5704	1.000	-2.588	1.588
	n heksan 25%	2.1667*	.5704	.036	.079	4.255
	n heksan 12,5%	4.0000*	.5704	.000	1.912	6.088
	etil asetat 50%	-7.8333*	.5704	.000	-9.921	-5.745
	etil asetat 25%	-6.6667*	.5704	.000	-8.755	-4.579
	etil asetat 12,5%	-2.5000*	.5704	.009	-4.588	-.412
	air 50%	-1.0000	.5704	.878	-3.088	1.088
	air 25%	.6667	.5704	.994	-1.421	2.755
	air 12,5%	.3333	.5704	1.000	-1.755	2.421
	kontrol positif	-17.6667*	.5704	.000	-19.755	-15.579
kontrol negatif	10.6667*	.5704	.000	8.579	12.755	
n heksan 50%	ekstrak 50%	-1.1667	.5704	.729	-3.255	.921
	ekstrak 25%	.0000	.5704	1.000	-2.088	2.088
	ekstrak 12,5%	.5000	.5704	1.000	-1.588	2.588
	n heksan 25%	2.6667*	.5704	.004	.579	4.755
	n heksan 12,5%	4.5000*	.5704	.000	2.412	6.588
	etil asetat 50%	-7.3333*	.5704	.000	-9.421	-5.245
	etil asetat 25%	-6.1667*	.5704	.000	-8.255	-4.079
	etil asetat 12,5%	-2.0000	.5704	.070	-4.088	.088
	air 50%	-.5000	.5704	1.000	-2.588	1.588
	air 25%	1.1667	.5704	.729	-.921	3.255
	air 12,5%	.8333	.5704	.964	-1.255	2.921
	kontrol positif	-17.1667*	.5704	.000	-19.255	-15.079
kontrol negatif	11.1667*	.5704	.000	9.079	13.255	
n heksan 25%	ekstrak 50%	-3.8333*	.5704	.000	-5.921	-1.745
	ekstrak 25%	-2.6667*	.5704	.004	-4.755	-.579
	ekstrak 12,5%	-2.1667*	.5704	.036	-4.255	-.079
	n heksan 50%	-2.6667*	.5704	.004	-4.755	-.579
	n heksan 12,5%	1.8333	.5704	.130	-.255	3.921
	etil asetat 50%	-10.0000*	.5704	.000	-12.088	-7.912
	etil asetat 25%	-8.8333*	.5704	.000	-10.921	-6.745
	etil asetat 12,5%	-4.6667*	.5704	.000	-6.755	-2.579
	air 50%	-3.1667*	.5704	.000	-5.255	-1.079
	air 25%	-1.5000	.5704	.367	-3.588	.588

	air 12,5%	-1.8333	.5704	.130	-3.921	.255
	kontrol positif	-19.8333*	.5704	.000	-21.921	-17.745
	kontrol negatif	8.5000*	.5704	.000	6.412	10.588
<i>n</i> -heksana 12,5%	ekstrak 50%	-5.6667*	.5704	.000	-7.755	-3.579
	ekstrak 25%	-4.5000*	.5704	.000	-6.588	-2.412
	ekstrak 12,5%	-4.0000*	.5704	.000	-6.088	-1.912
	<i>n</i> heksan 50%	-4.5000*	.5704	.000	-6.588	-2.412
	<i>n</i> heksan 25%	-1.8333	.5704	.130	-3.921	.255
	etil asetat 50%	-11.8333*	.5704	.000	-13.921	-9.745
	etil asetat 25%	-10.6667*	.5704	.000	-12.755	-8.579
	etil asetat 12,5%	-6.5000*	.5704	.000	-8.588	-4.412
	air 50%	-5.0000*	.5704	.000	-7.088	-2.912
	air 25%	-3.3333*	.5704	.000	-5.421	-1.245
	air 12,5%	-3.6667*	.5704	.000	-5.755	-1.579
	kontrol positif	-21.6667*	.5704	.000	-23.755	-19.579
kontrol negatif	6.6667*	.5704	.000	4.579	8.755	
etil asetat 50%	ekstrak 50%	6.1667*	.5704	.000	4.079	8.255
	ekstrak 25%	7.3333*	.5704	.000	5.245	9.421
	ekstrak 12,5%	7.8333*	.5704	.000	5.745	9.921
	<i>n</i> heksan 50%	7.3333*	.5704	.000	5.245	9.421
	<i>n</i> heksan 25%	10.0000*	.5704	.000	7.912	12.088
	<i>n</i> heksan 12,5%	11.8333*	.5704	.000	9.745	13.921
	etil asetat 25%	1.1667	.5704	.729	-.921	3.255
	etil asetat 12,5%	5.3333*	.5704	.000	3.245	7.421
	air 50%	6.8333*	.5704	.000	4.745	8.921
	air 25%	8.5000*	.5704	.000	6.412	10.588
	air 12,5%	8.1667*	.5704	.000	6.079	10.255
	kontrol positif	-9.8333*	.5704	.000	-11.921	-7.745
kontrol negatif	18.5000*	.5704	.000	16.412	20.588	
etil asetat 25%	ekstrak 50%	5.0000*	.5704	.000	2.912	7.088
	ekstrak 25%	6.1667*	.5704	.000	4.079	8.255
	ekstrak 12,5%	6.6667*	.5704	.000	4.579	8.755
	<i>n</i> heksan 50%	6.1667*	.5704	.000	4.079	8.255
	<i>n</i> heksan 25%	8.8333*	.5704	.000	6.745	10.921
	<i>n</i> heksan 12,5%	10.6667*	.5704	.000	8.579	12.755
	etil asetat 50%	-1.1667	.5704	.729	-3.255	.921
	etil asetat 12,5%	4.1667*	.5704	.000	2.079	6.255
	air 50%	5.6667*	.5704	.000	3.579	7.755
	air 25%	7.3333*	.5704	.000	5.245	9.421
	air 12,5%	7.0000*	.5704	.000	4.912	9.088
	kontrol positif	-11.0000*	.5704	.000	-13.088	-8.912
kontrol negatif	17.3333*	.5704	.000	15.245	19.421	
Etil asetat 12,5%	ekstrak 50%	.8333	.5704	.964	-1.255	2.921
	ekstrak 25%	2.0000	.5704	.070	-.088	4.088

	ekstrak 12,5%	2.5000*	.5704	.009	.412	4.588
	n heksan 50%	2.0000	.5704	.070	-.088	4.088
	n heksan 25%	4.6667*	.5704	.000	2.579	6.755
	n heksan 12,5%	6.5000*	.5704	.000	4.412	8.588
	etil asetat 50%	-5.3333*	.5704	.000	-7.421	-3.245
	etil asetat 25%	-4.1667*	.5704	.000	-6.255	-2.079
	air 50%	1.5000	.5704	.367	-.588	3.588
	air 25%	3.1667*	.5704	.000	1.079	5.255
	air 12,5%	2.8333*	.5704	.002	.745	4.921
	kontrol positif	-15.1667*	.5704	.000	-17.255	-13.079
	kontrol negatif	13.1667*	.5704	.000	11.079	15.255
air 50%	ekstrak 50%	-.6667	.5704	.994	-2.755	1.421
	ekstrak 25%	.5000	.5704	1.000	-1.588	2.588
	ekstrak 12,5%	1.0000	.5704	.878	-1.088	3.088
	n heksan 50%	.5000	.5704	1.000	-1.588	2.588
	n heksan 25%	3.1667*	.5704	.000	1.079	5.255
	n heksan 12,5%	5.0000*	.5704	.000	2.912	7.088
	etil asetat 50%	-6.8333*	.5704	.000	-8.921	-4.745
	etil asetat 25%	-5.6667*	.5704	.000	-7.755	-3.579
	etil asetat 12,5%	-1.5000	.5704	.367	-3.588	.588
	air 25%	1.6667	.5704	.227	-.421	3.755
	air 12,5%	1.3333	.5704	.544	-.755	3.421
		kontrol positif	-16.6667*	.5704	.000	-18.755
	kontrol negatif	11.6667*	.5704	.000	9.579	13.755
air 25%	ekstrak 50%	-2.3333*	.5704	.018	-4.421	-.245
	ekstrak 25%	-1.1667	.5704	.729	-3.255	.921
	ekstrak 12,5%	-.6667	.5704	.994	-2.755	1.421
	n heksan 50%	-1.1667	.5704	.729	-3.255	.921
	n heksan 25%	1.5000	.5704	.367	-.588	3.588
	n heksan 12,5%	3.3333*	.5704	.000	1.245	5.421
	etil asetat 50%	-8.5000*	.5704	.000	-10.588	-6.412
	etil asetat 25%	-7.3333*	.5704	.000	-9.421	-5.245
	etil asetat 12,5%	-3.1667*	.5704	.000	-5.255	-1.079
	air 50%	-1.6667	.5704	.227	-3.755	.421
	air 12,5%	-.3333	.5704	1.000	-2.421	1.755
		kontrol positif	-18.3333*	.5704	.000	-20.421
	kontrol negatif	10.0000*	.5704	.000	7.912	12.088
air 12,5%	ekstrak 50%	-2.0000	.5704	.070	-4.088	.088
	ekstrak 25%	-.8333	.5704	.964	-2.921	1.255
	ekstrak 12,5%	-.3333	.5704	1.000	-2.421	1.755
	n heksan 50%	-.8333	.5704	.964	-2.921	1.255
	n heksan 25%	1.8333	.5704	.130	-.255	3.921
	n heksan 12,5%	3.6667*	.5704	.000	1.579	5.755
	etil asetat 50%	-8.1667*	.5704	.000	-10.255	-6.079

	etil asetat 25%	-7.0000*	.5704	.000	-9.088	-4.912
	etil asetat 12,5%	-2.8333*	.5704	.002	-4.921	-.745
	air 50%	-1.3333	.5704	.544	-3.421	.755
	air 25%	.3333	.5704	1.000	-1.755	2.421
	kontrol positif	-18.0000*	.5704	.000	-20.088	-15.912
	kontrol negatif	10.3333*	.5704	.000	8.245	12.421
kontrol positif	ekstrak 50%	16.0000*	.5704	.000	13.912	18.088
	ekstrak 25%	17.1667*	.5704	.000	15.079	19.255
	ekstrak 12,5%	17.6667*	.5704	.000	15.579	19.755
	n heksan 50%	17.1667*	.5704	.000	15.079	19.255
	n heksan 25%	19.8333*	.5704	.000	17.745	21.921
	n heksan 12,5%	21.6667*	.5704	.000	19.579	23.755
	etil asetat 50%	9.8333*	.5704	.000	7.745	11.921
	etil asetat 25%	11.0000*	.5704	.000	8.912	13.088
	etil asetat 12,5%	15.1667*	.5704	.000	13.079	17.255
	air 50%	16.6667*	.5704	.000	14.579	18.755
	air 25%	18.3333*	.5704	.000	16.245	20.421
	air 12,5%	18.0000*	.5704	.000	15.912	20.088
	kontrol negatif	28.3333*	.5704	.000	26.245	30.421
kontrol negatif	ekstrak 50%	-12.3333*	.5704	.000	-14.421	-10.245
	ekstrak 25%	-11.1667*	.5704	.000	-13.255	-9.079
	ekstrak 12,5%	-10.6667*	.5704	.000	-12.755	-8.579
	n heksan 50%	-11.1667*	.5704	.000	-13.255	-9.079
	n heksan 25%	-8.5000*	.5704	.000	-10.588	-6.412
	n heksan 12,5%	-6.6667*	.5704	.000	-8.755	-4.579
	etil asetat 50%	-18.5000*	.5704	.000	-20.588	-16.412
	etil asetat 25%	-17.3333*	.5704	.000	-19.421	-15.245
	etil asetat 12,5%	-13.1667*	.5704	.000	-15.255	-11.079
	air 50%	-11.6667*	.5704	.000	-13.755	-9.579
	air 25%	-10.0000*	.5704	.000	-12.088	-7.912
	air 12,5%	-10.3333*	.5704	.000	-12.421	-8.245
	kontrol positif	-28.3333*	.5704	.000	-30.421	-26.245

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

HOMOGENEOUS SUBSET

DiameterZonaHambat

Tukey HSD^a

Sampel	N	Subset for alpha = 0.05							
		1	2	3	4	5	6	7	8
kontrol negatif	3	.000							
n heksan 12,5%	3		6.667						
n heksan 25%	3		8.500	8.500					
air 25%	3			10.000	10.000				
air 12,5%	3			10.333	10.333	10.333			
ekstrak 12,5%	3				10.667	10.667			
ekstrak 25%	3				11.167	11.167	11.167		
n heksan 50%	3				11.167	11.167	11.167		
air 50%	3				11.667	11.667	11.667		
ekstrak 50%	3					12.333	12.333		
etil asetat 12,5%	3						13.167		
etil asetat 25%	3							17.33	
etil asetat 50%	3							18.50	
kontrol positif	3							0	28.333
Sig.		1.000	.130	.130	.227	.070	.070	.729	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.