

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

## Lampiran 1. Determinasi tanaman



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN**  
 BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
 TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL  
 Jalan Lawu No.11 Tawamangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792  
 Telepon (0271) 697 010 Faksimile (0271) 697 451  
 Laman [b2p2toot.litbang.kemkes.go.id](http://b2p2toot.litbang.kemkes.go.id) Surat Elektronik [b2p2toot@litbang.kemkes.go.id](mailto:b2p2toot@litbang.kemkes.go.id)

Nomor : KM.04.02/2/765/2022 05 April 2022  
 Hal : Keterangan Determinasi

Yth. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
 Jalan Letjend. Sutoyo Mojosongo Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 261/D3-04/23.02.2022 tanggal 10 Februari 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Mahdi Alwazirul  
 Nama Sampel : Alang-Alang  
 Sampel : Tanaman Segar  
 Spesies : *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.  
 Sinonim : *Laurus cylindricus* L.  
 Familia : Poaceae  
 Penanggung Jawab : Galih Septia Amiarti, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian  
 dan Pengembangan Tanaman Obat  
 dan Obat Tradisional



Akhmad Saikhu, S.K.M.,  
 M.Sc.PH.

### Lampiran 2. Perhitungan Bobot kering terhadap bobot basah rimpang alang-alang

Sampel	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Rendemen (%)
Rimpang alang-alang	10000	2500	25

Perhitungan rendemen bobot kering terhadap bobot basah:

$$\frac{2500g}{10000g} \times 100\% = 25\%$$

### Lampiran 3. Perhitungan rendemen serbuk rimpang alang-alang

Sampel	Bobot kering (g)	Bobot serbuk (g)	Rendemen (%)
Rimpang alang-alang	2500	1000	40

Perhitungan persentase rendemen serbuk:

$$\frac{1000g}{2500g} \times 100\% = 40\%$$

#### Lampiran 4. Perhitungan persentase kadar air (destilasi) serbuk rimpang alang-alang

Replikasi	Berat serbuk (g)	Volume air (ml)	Kadar air (% b/v)
1	20	1,3	6,5
2	20	1,2	6
3	20	1,2	6
Rata-rata ± SD			6,1 ± 0,2886

#### Perhitungan kadar air:

##### Replikasi 1

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{\text{volume air}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{1,3 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = \frac{1,3 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 6,5 \% \end{aligned}$$

##### Replikasi 2

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{\text{volume air}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = \frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 6 \% \end{aligned}$$

##### Replikasi 3

$$\begin{aligned} \text{Kadar air} &= \frac{\text{volume air}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% = \frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 6 \% \end{aligned}$$

#### Lampiran 5. Perhitungan persentase rendemen ekstrak rimpang alang-alang

Sampel	Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen %
Rimpang alang-alang	800	237	29,6

Perhitungan persentase rendemen ekstrak:

$$\frac{237 \text{ g}}{800 \text{ g}} \times 29,6\% = 35\%$$

### Lampiran 6. Perhitungan persentase kadar air ekstrak rimpang alang-alang

Replikasi	Berat crush kosong	Berat crush + ekstrak	Berat ekstrak awal	Berat crush + ekstrak (setelah di oven selama 5 jam)	Berat ekstrak + crush (setelah di oven 1 jam)	Berat ekstrak setelah dioven	Kadar air (%)
I	36,032	41,058	5,022	40,887	40,846	4,814	0,416
II	36,899	41,936	5,037	41,800	41,754	4,818	0,324
II	34,785	39,810	5,025	39,751	39,705	4,920	0,263
Rata-rata ± SD							0,334 ± 0,077

Perhitungan persentase kadar air ekstrak metode gravimetri:

Perhitungan persentase kadar air ekstrak buah murbei metode gravimetri

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Bobot sampel sebelum dikeringkan} - \text{Bobot sampel setelah dikeringkan}}{\text{Bobot sampel sebelum dikeringkan}} \times 100\%$$

Replikasi 1 =

$$\frac{41,058 - 40,846}{41,058} \times 100\% = 0,416\%$$

Replikasi 2 =

$$\frac{41,936 - 41,800}{41,936} \times 100\% = 0,324\%$$

Replikasi 2 =

$$\frac{39,785 - 39,751}{39,788} \times 100\% = 0,263\%$$

### Lampiran 7. Perhitungan rendemen fraksi ekstrak rimpang alang-alang

Pelarut	Bobot ekstrak (g)	Bobot fraksi (g)	Rendemen (%)
N-heksan		0,2	2
Etil asetat	10	4,6	46
Air		5,1	51

Perhitungan persentase rendemen fraksi:

Fraksi N-Heksan

$$\frac{0,2g}{10g} \times 100\% = 2\%$$







Fraksi Etil Asetat

$$\frac{4,6g}{10g} \times 100\% = 46\%$$

Fraksi Air

$$\frac{5,1g}{10g} \times 100\% = 51\%$$

**Lampiran 8. Proses pembuatan simplisia, serbuk dan ekstrak**

<p><b>Rimpang Alang-alang segar</b></p> 	<p><b>Pencucian Rimpang</b></p> 
<p><b>Perajangan</b></p> 	<p><b>Pengeringan</b></p> 
<p><b>Penghalusan</b></p> 	<p><b>Serbuk rimpang alang-alang</b></p> 

**Proses maserasi**



**Proses penyaringan**



**Hasil penyaringan**



**Proses Evaporator**



**Ekstrak Kental**





**Lampiran 9. Alat Penelitian**

**Ayakan No 40 Mesh**



**Rotary Evaporator**



**Timbangan Digital**



**Moisture Balance**



**Desikator**







**Oven**

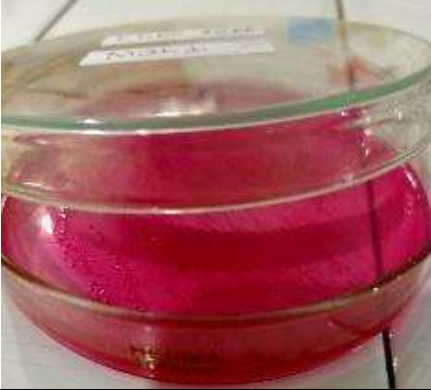







**Sinar UV 256 dan 366 nm****Waterbath****Corong pisah****Laminar air flow**







**Lampiran 10. Uji skrining fitokimia ekstrak**

<p style="text-align: center;"><b>Uji Alkaloid</b></p> 		<p style="text-align: center;"><b>Uji Flavonoid</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Uji Saponin</b></p> 		<p style="text-align: center;"><b>Uji Tanin</b></p> 

**Lampiran 11. Identifikasi Bakteri Escherichia coli ATCC 25922**

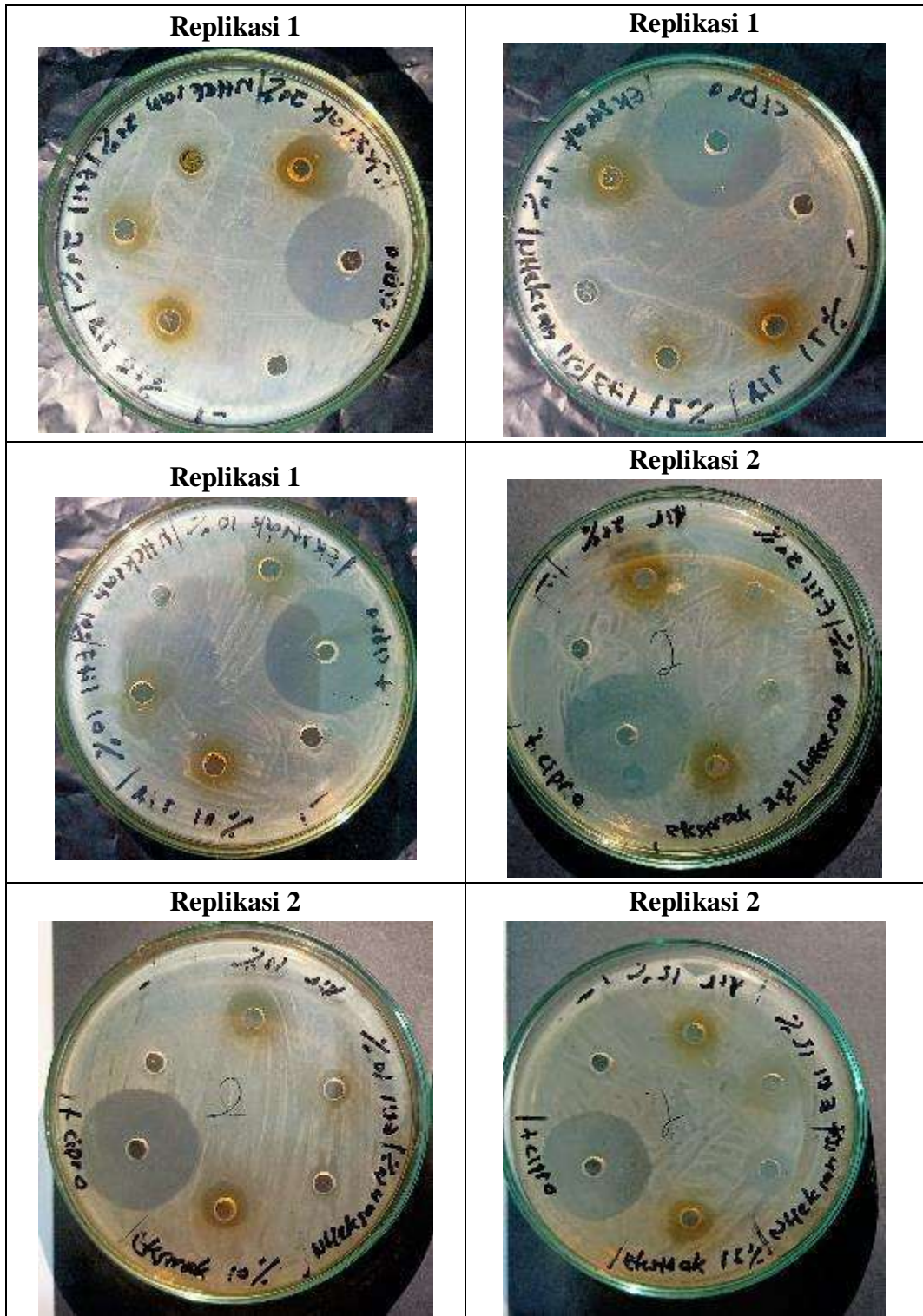
<p style="text-align: center;"><b>Makroskopis</b></p>  A petri dish containing a pink agar medium, likely SIM, showing a uniform pink color throughout.	<p style="text-align: center;"><b>Mikroskopis</b></p>  A microscopic view showing numerous small, pink, rod-shaped bacteria, characteristic of Escherichia coli.
<p style="text-align: center;"><b>Uji biokimia media SIM</b></p>  A test tube labeled 'SIM' containing a yellowish-brown liquid, indicating a positive result for SIM.	<p style="text-align: center;"><b>Uji biokimia media LIA</b></p>  A test tube labeled 'LIA' containing a dark red liquid, indicating a positive result for LIA.
<p style="text-align: center;"><b>Uji biokimia media KIA</b></p>  A test tube containing a yellowish-brown liquid with a red slant, indicating a positive result for KIA.	<p style="text-align: center;"><b>Uji biokimia media SITRAT</b></p>  A test tube labeled 'SITRAT' containing a green liquid with a blue slant, indicating a positive result for SITRAT.

**Lampiran 12. Ekstrak, fraksi dan konsentrasi**

<p style="text-align: center;"><b>Ekstrak</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Fraksi N-Heksan</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Fraksi Etil Asetat</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Fraksi Air</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Konsentrasi Ekstrak</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Konsentrasi yang diuji</b></p> 



Lampiran 13. Uji Aktivitas antibakteri rimpang alang-alang metode difusi



Replikasi 3



Replikasi 3



Replikasi 3



**Lampiran 14. Hasil uji analisis aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi rimpang alang-alang.**

Daya_Hambat		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Ekstrak 20%	0.353	3	.	0.824	3	0.174
	Fraksi N-Heksan 20%	0.301	3	.	0.912	3	0.424
	Fraksi Etil Asetat 20%	0.234	3	.	0.978	3	0.719
	Fraksi Air 20%	0.222	3	.	0.986	3	0.770
	Kontrol Positif	0.328	3	.	0.871	3	0.298

a. Lilliefors Significance Correction

**Oneway Descriptives**

Descriptives								
Hasil	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Ekstrak 20%	3	15.1667	3.85530	2.22586	5.5896	24.7438	12.60	19.60
Fraksi N-Heksan 20%	3	7.8333	0.68069	0.39299	6.1424	9.5243	7.30	8.60
Fraksi Etil Asetat 20%	3	12.2000	3.53836	2.04287	3.4102	20.9898	9.00	16.00
Fraksi Air 20%	3	11.3000	2.16564	1.25033	5.9203	16.6797	9.30	13.60
Kontrol Positif	3	32.4000	1.92873	1.11355	27.6088	37.1912	31.00	34.60
Total	15	15.7800	9.22119	2.38090	10.6735	20.8865	7.30	34.60

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	2.184	4	10	0.144
	Based on Median	0.459	4	10	0.765
	Based on Median and with adjusted df	0.459	4	5.189	0.765
	Based on trimmed mean	1.984	4	10	0.173



ANOVA					
Hasil	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1117.911	4	279.478	38.542	0.000
Within Groups	72.513	10	7.251		
Total	1190.424	14			

### Homogeneous Subsets

		Hasil			
Daya_Hambat		N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Tukey HSD <sup>a</sup>	Fraksi N-Heksan 20%	3	7.8333		
	Fraksi Air 20%	3	11.3000	11.3000	
	Fraksi Etil Asetat 20%	3	12.2000	12.2000	
	Ekstrak 20%	3		15.1667	
	Kontrol Positif	3			32.4000
	Sig.			0.338	0.445

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.