

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

## Lampiran 1. Surat keterangan identifikasi daun singkong



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN**  
 BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
 TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Lawu No. 11 Tawangmangu, 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.04.02/2/2277/2022  
 Hal : Keterangan Determinasi

29 November 2022

Yth. Dekan Fakultas Farmasi  
 Universitas Setia Budi  
 Jalan Let. Jend. Sutoyo  
 Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 919/H6-04/07.11.2022 tanggal 7 November 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Natalia Erika Arsagitha  
 Nama Sampel : Singkong  
 Sampel : Tanaman Segar  
 Spesies : *Manihot esculenta* Crantz  
 Sinonim : *Jatropha manihot* L.  
 Familia : Euphorbiaceae  
 Penanggung Jawab : Nina Kurnianingrum, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke dan/atau berasal dari B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan  
 Pengembangan Tanaman Obat dan Obat  
 Tradisional,



**Akhmad Saikhu, S.KM., M.Sc.PH**

## Lampiran 2. Surat keterangan layak etik

12/6/22, 11:53 AM

KEPK-RSDM



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

*Dr. Moewardi General Hospital*  
RSUD Dr. Moewardi

**ETHICAL CLEARANCE  
KELAIKAN ETIK**

Nomor : 1.466 / XI / HREC / 2022

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify  
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :  
Bahwa usulan penelitian dengan judul

**Formulasi dan Evaluasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Singkong (Manihot esculenta) sebagai Obat Luka Sayat pada Kelinci Putih New Zealand.**

Principal investigator : Natalia Erika Arsagitha  
Peneliti Utama 25195865A

Location of research : Universitas Setia Budi  
Lokasi Tempal Penelitian

Is ethically approved  
Dinyatakan layak etik



**Lampiran 3. Hasil persentase rendemen berat serbuk terhadap berat kering**

<b>Berat kering (g)</b>	<b>Berat serbuk (g)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
3500	1100	31,43

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\%b/b)} = \frac{\text{berat serbuk (g)}}{\text{berat kering (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%b/b)} = \frac{1100}{3500} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%b/b)} = 31,43\%$$

**Lampiran 4. Hasil persentase rendemen berat ekstrak terhadap berat serbuk**

<b>Berat serbuk (g)</b>	<b>Berat ekstrak (g)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
1000	152,93	15,293

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = \frac{152,93}{1000} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = 15,293\%$$

**Lampiran 5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun singkong**

<b>Bobot serbuk (g)</b>	<b>Susut Pengeringan (%)</b>
2,087	7,7
1,975	7,6
2,741	7,5
Rata-Rata	7,6

% Susut pengeringan

$$= \frac{(Kurs\ sebelum\ pengeringan - Kurs\ kosong) - (Kurs\ setelah\ pengeringan - Kurs\ kosong)}{Kurs\ sebelum\ pengeringan - Kurs\ kosong} \times$$

100%

$$= \frac{(59.394 - 57.307) - (59.232 - 57.307)}{59.394 - 57.307} \times 100\%$$

$$= \frac{2.087 - 1.925}{2.087} \times 100\%$$

$$= \frac{0,162}{2,087} \times 100\%$$

$$= 7,762\%$$

$$\text{Rata-rata \% susut pengeringan} = \frac{7,7+7,6+7,5}{3} = 7,6\%$$

**Lampiran 6. Hasil penetapan kadar air serbuk daun singkong**

<b>Replikas i</b>	<b>Penimbangan (g)</b>	<b>Skala pada alat (ml)</b>	<b>Kadar air (%)</b>
1	20,000	2	10
2	20,001	2	9,9995
3	20,008	2	9,9960
<b>Rata-Rata</b>			<b>9,9985</b>

$$R1 = \frac{2}{20,000} \times 100\% = 10\%$$

$$R2 = \frac{2}{20,001} \times 100\% = 9,9995\%$$

$$R3 = \frac{2}{20,008} \times 100\% = 9,9960\%$$

$$\text{Rata-rata kadar air} = \frac{10+9,9995+9,9960}{3} = 9,9985$$

## Lampiran 7. Perhitungan pembuatan salep ekstrak daun singkong

### A. Formula 1

Nipasol = 0,01 gram

$$\text{Ekstrak daun singkong} = \frac{10}{100} \times 50 \text{ gram} = 5 \text{ gram}$$

$$\text{Bobot basis} = 50 - 5 - 0,01 = 44,99 \text{ gram}$$

Perhitungann basis :

$$\text{Vaselin putih} = \frac{42,5}{50} \times 44,99 \text{ gram} = 38,2415 \text{ gram}$$

$$\text{Adeps lanae} = \frac{7,5}{50} \times 44,99 \text{ gram} = 6,7485 \text{ gram}$$

$$\text{Berat total} = 50 \text{ gram}$$

### B. Formula 2

Nipasol = 0,01 gram

$$\text{Ekstrak daun singkong} = \frac{15}{100} \times 50 \text{ gram} = 7,5 \text{ gram}$$

$$\text{Bobot basis} = 50 - 7,5 - 0,01 = 42,49 \text{ gram}$$

Perhitungann basis :

$$\text{Vaselin putih} = \frac{42,5}{50} \times 42,49 \text{ gram} = 36,1165 \text{ gram}$$

$$\text{Adeps lanae} = \frac{7,5}{50} \times 42,49 \text{ gram} = 6,3735 \text{ gram}$$

$$\text{Berat total} = 50 \text{ gram}$$

### C. Formula 3

Nipasol = 0,01 gram

$$\text{Ekstrak daun singkong} = \frac{20}{100} \times 50 \text{ gram} = 10 \text{ gram}$$

$$\text{Bobot basis} = 50 - 10 - 0,01 = 39,99 \text{ gram}$$

Perhitungann basis :

$$\text{Vaselin putih} = \frac{42,5}{50} \times 39,99 \text{ gram} = 33,9915 \text{ gram}$$

$$\text{Adeps lanae} = \frac{7,5}{50} \times 39,99 \text{ gram} = 5,9985 \text{ gram}$$

$$\text{Berat total} = 50 \text{ gram}$$



**Lampiran 8. Hasil uji identifikasi senyawa kimia ekstrak daun singkong**

Flavonoid



Saponin



Tanin

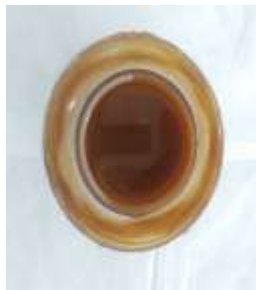


**Lampiran 9. Gambar sediaan salep**

Basis salep



Formula 1



Formula 2



Formula 3



**Lampiran 10. Hasil pengujian mutu fisik sediaan salep**  
Uji homogenitas



Uji daya lekat



Uji daya sebar



Uji pH  
Formula 1



58

Uji viskositas

Formula 1

10:00 PM 12/14/22

### Results Table

Unsaved Data

Point # 1

Viscosity	8,500
Torque	17.0%
Speed	8.0 RPM
Temperature	
Time	00:01:00.0
SS	
SR	
Density	0.0000 g/cm <sup>3</sup>
Accuracy	500.0

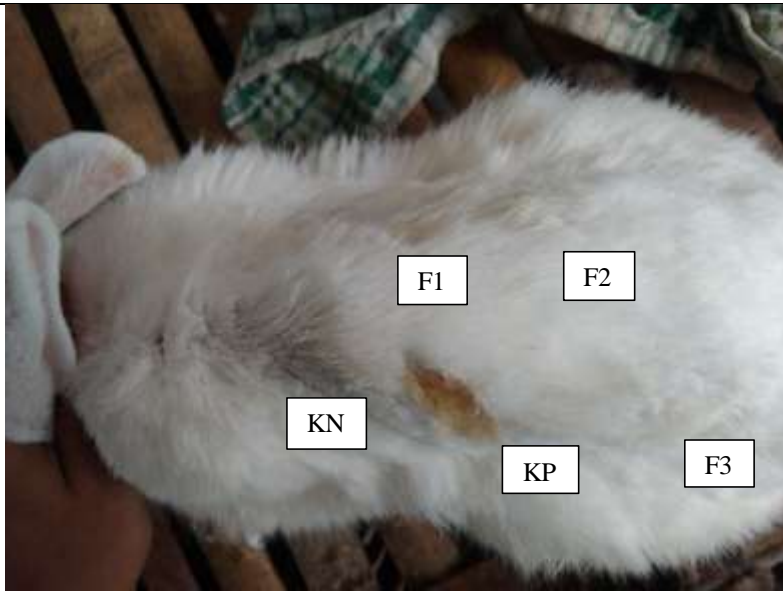
Page 1 of 1

Print Save Configure Test

**Lampiran 11. Hasil penyembuhan luka**

<p>Hari ke-1</p>	
<p>Hari ke-7</p>	

Hari  
ke-  
14



**Lampiran 12. Diameter penyembuhan luka sayat**

Kelinci	Hari ke- (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	KP	1,5	1,5	1,5	1,5	1,45	1,37	1,32	1,23	1,17	1,1	0,8	0,5	0,2	0
	KN	1,94	1,9	1,9	1,88	1,86	1,82	1,81	1,77	1,76	1,75	1,72	1,66	1,63	1,58
	1	1,9	1,9	1,86	1,85	1,84	1,82	1,77	1,72	1,63	1,55	1,38	1,1	0,6	0,3
	2	1,91	1,9	1,9	1,85	1,83	1,78	1,54	1,24	1,16	1	0,74	0,45	0,3	0,2
	3	1,86	1,85	1,84	1,83	1,79	1,74	1,57	1,35	1,18	0,8	0,6	0,4	0,2	0
2	KP	1,95	1,95	1,95	1,87	1,85	1,73	1,61	1,52	1,44	1,36	1,12	0,6	0,2	0
	KN	1,87	1,87	1,87	1,85	1,85	1,84	1,82	1,82	1,81	1,81	1,79	1,79	1,51	1,51
	1	1,8	1,8	1,8	1,8	1,78	1,72	1,67	1,5	1,43	1,21	0,9	0,51	0,36	0,15
	2	1,9	1,89	1,89	1,89	1,84	1,77	1,68	1,56	1,31	1,18	0,7	0,4	0,2	0
	3	1,86	1,85	1,85	1,85	1,84	1,74	1,67	1,5	1,3	0,9	0,64	0,28	0,1	0
3	KP	1,9	1,9	1,9	1,87	1,85	1,77	1,64	1,58	1,47	1	0,6	0,3	0	0
	KN	1,73	1,73	1,73	1,73	1,7	1,69	1,67	1,65	1,64	1,63	1,63	1,63	1,62	1,62
	1	1,95	1,93	1,87	1,78	1,69	1,56	1,35	1,27	1,1	1	0,9	0,8	0,6	0
	2	1,9	1,9	1,89	1,86	1,81	1,64	1,57	1,44	1,36	0,9	0,74	0,58	0,35	0,21
	3	1,9	1,88	1,87	1,86	1,84	1,75	1,63	1,48	1,28	0,8	0,53	0,35	0,1	0
4	KP	1,97	1,95	1,92	1,84	1,78	1,72	1,54	1,27	1,11	1	0,75	0,43	0,12	0
	KN	1,85	1,85	1,85	1,82	1,8	1,78	1,75	1,73	1,69	1,65	1,6	1,58	1,54	1,51
	1	1,9	1,9	1,88	1,85	1,83	1,79	1,73	1,68	1,61	1,5	1,44	1,28	0,84	0,55
	2	1,83	1,8	1,79	1,77	1,74	1,68	1,55	1,3	1,16	0,95	0,64	0,38	0,15	0
	3	1,89	1,86	1,84	1,82	1,79	1,76	1,53	1,34	1,18	0,9	0,47	0,2	0	0
5	KP	1,9	1,89	1,88	1,87	1,85	1,82	1,78	1,74	1,62	1,54	1,41	1,28	1,15	1,15
	KN	1,87	1,87	1,87	1,87	1,86	1,85	1,84	1,82	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7
	1	1,86	1,86	1,81	1,79	1,71	1,62	1,54	1,47	1,34	1,1	0,78	0,63	0,45	0,45
	2	1,86	1,86	1,85	1,85	1,84	1,79	1,73	1,65	1,33	1,25	1,16	0,78	0,52	0,52
	3	1,88	1,86	1,86	1,85	1,84	1,72	1,61	1,46	1	0,84	0,71	0,58	0,21	0,21



**Lampiran 13. Persentase kesembuhan luka sayat**

Hari	Kontrol Positif	Kontrol Negatif	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,31	0,41	0,21	0,54	0,96
3	0,72	0,41	1,99	0,86	1,38
4	2,77	1,16	3,55	1,92	1,91
5	4,67	2,03	5,87	3,62	3,08
6	8,74	2,99	9,47	7,86	7,24
7	14,25	3,97	14,20	14,12	14,69
8	20,17	5,04	18,71	23,49	24,06
9	25,84	6,02	24,32	32,77	36,73
10	34,50	6,67	32,37	43,81	54,84
11	49,07	8,80	42,70	57,63	68,56
12	66,18	9,64	54,30	72,43	80,72
13	81,96	13,49	69,85	83,84	93,49
14	87,89 <sup>b</sup>	14,33 <sup>a</sup>	84,55	90,1	97,77 <sup>b</sup>

**Keterangan :** a : terdapat perbedaan dengan kontrol positif  
b : terdapat perbedaan dengan kontrol negatif

Hari ke-1 formula 1

$$\begin{aligned} \text{Persentase kesembuhan luka sayat} &= \frac{\text{Luka awal} - \text{luka sisa}}{\text{Luka awal}} \times 100\% \\ &= \frac{1,95 - 1,95}{1,95} \times 100\% \\ &= 0\% \end{aligned}$$

Hari ke-14 formula 1

$$\begin{aligned} \text{Persentase kesembuhan luka sayat} &= \frac{\text{Luka awal} - \text{luka sisa}}{\text{Luka awal}} \times 100\% \\ &= \frac{1,95 - 0}{1,95} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Rata-rata persentase kesembuhan luka sayat hari ke-14 formula 1

$$\begin{aligned} &= \frac{84,21 + 91,67 + 100,00 + 71,05 + 75,81}{5} \times 100\% \\ &= 84,55\% \end{aligned}$$

### Lampiran 14. Hasil uji statistic stabilitas sediaan salep

#### Tests of Normality

Siklus	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH Kontrol	.308	5	.138	.903	5	.428
Negatif						
Formula 1	.246	5	.200*	.956	5	.777
Formula 2	.180	5	.200*	.952	5	.754
Formula 3	.273	5	.200*	.852	5	.201

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Hasil data semua kelompok mempunyai nilai sig >0,05, data terdistribusi normal.

#### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pH	2.666	3	16	.083

Kesimpulan : Hasil data mempunyai nilai sig 0,083>0,05, data homogen

#### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pH	Equal variances assumed	5.806	.043	.135	8	.896	.01600	.11853	-.25734	.28934
	Equal variances not assumed			.135	5.446	.897	.01600	.11853	-.28135	.31335

Kesimpulan : Hasil data mempunyai nilai sig 0,896>0,05 dan 0,897>0,05, tidak terdapat perbedaan signifikan antara mutu fisik pH sediaan salep pada siklus ke-1 dan siklus ke-5.

### Tests of Normality

Siklus	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Viskositas	Kontrol	.215	5	.200*	.917	5	.510
	Negatif						
	Formula 1	.170	5	.200*	.972	5	.885
	Formula 2	.245	5	.200*	.949	5	.732
	Formula 3	.246	5	.200*	.917	5	.508

\*. This is a lower bound of the true significance.

#### a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Hasil data semua kelompok mempunyai nilai sig >0,05, data terdistribusi normal.

### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Viskositas	3.962	3	4.713	.092

Kesimpulan : Hasil data mempunyai nilai sig 0,092>0,05, data homogen.

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Viskositas	Equal variances assumed	10.157	.013	2.014	8	.079	896.800	445.384	-130.258	1923.858
	Equal variances not assumed			2.014	4.190	.111	896.800	445.384	-318.001	2111.601

Kesimpulan : Hasil data mempunyai nilai sig 0,079>0,05 dan 0,111>0,05, tidak terdapat perbedaan signifikan antara mutu fisik viskositas sediaan salep pada siklus ke-1 dan siklus ke-5.

### Lampiran 15. Hasil uji statistik kesembuhan luka sayat

#### Tests of Normality

	kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic <sup>c</sup>	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PenyembuhanLukaSayat	Kontrol Positif	.167	7	.200*	.941	7	.650
	Kontrol Negatif	.339	7	.015	.646	7	.001
	Formula 1	.155	7	.200*	.939	7	.634
	Formula 2	.135	7	.200*	.964	7	.850
	Formula 3	.131	7	.200*	.954	7	.767

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Hasil data satu kelompok mempunyai nilai signifiikan  $0,015 < 0,05$ , yang berarti data tidak terdistribusi normal.

#### Ranks

	kelompok	N	Mean Rank
PenyembuhanLukaSayat	Kontrol Positif	7	20.50
	Kontrol Negatif	7	4.86
	Formula 1	7	18.14
	Formula 2	7	22.29
	Formula 3	7	24.21
	Total	35	

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

	PenyembuhanLukaSayat
Chi-Square	15.735
df	4
Asymp. Sig.	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kelompok

Kesimpulan : Hasil data mempunyai nilai signifikan  $0,003 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan antar kelompok.

### Penyembuhan Luka Sayat

Tukey HSD<sup>a</sup>

kelompok	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kontrol Negatif	7	10.5058	
Formula 1	7	45.6947	45.6947
Kontrol Positif	7		53.3065
Formula 2	7		57.8570
Formula 3	7		64.9336
Sig.		.086	.601

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 7.000.

Kesimpulan : Formula 3 mempunyai perbedaan signifikan dengan kontrol negatif dengan nilai sig  $0,02 < 0,05$ , namun tidak ada perbedaan signifikan dengan kontrol positif dengan nilai sig  $0,903 > 0,05$ .