

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI  
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

#### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama : RIANA AZUMMI  
NIM : 145010196  
Fakultas / Prodi : S1 FARMASI  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG  
Judul Skripsi : "Pengaruh *Gelling Agent* Karbopol Dalam Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Sifat Fisik dan Antibakteri *Staphylococcus aureus*"  
Pembimbing : -

Telah melakukan determinasi / identifikasi sampel tumbuhan di Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Semarang, April 2018  
Laboratorium Ekologi Dan Biosistematik  
Koordinator,

Dr. Mochamad Hadi, M.S1.  
NIP. 196001081987031002

## Lampiran 1. Lanjutan ...



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI  
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

### HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

#### KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : Spermatophyta (Tumbuhan yang menghasilkan biji)  
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
Kelas : Magnoliopsida (Tumbuhan berkeping dua / dikotil)  
Sub Kelas : Rosidae  
Ordo : Sapindales  
Famili : Sapindaceae  
Genus : *Nephelium*  
Spesies : *Nephelium lappaceum* L. (Rambutan).

#### DETERMINASI

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14a,15b, ..... Golongan 9. Tanaman  
Daun-daun majemuk tersebar ..... 197b, 208b, 219b, 220a, 221b, 222a. ....  
Famili 69. Sapindaceae ..... 1b, 5a ..... Genus 5. *Nephelium* .....  
Spesies 2. *Nephelium lappaceum* L.

#### DESKRIPSI

Pohon tinggi 15-25 m. daun majemuk menyirip. Anak daun 4-6, ellip-memanjang sampai memanjang, dengan ujung yang meruncing pendek, kerap kali mengering dan rontok dari bawah. Bunga dalam malai yang berbentuk tandan, berambut, terkumpul menjadi malai di ujung, berkelamin satu, berumah 2. kelopak bentuk cawan, bercangap 4-5, panjang lk 1,5 mm. Tonjolan dasar bunga kecil, segi 5, gundul. Benang sari 5-8. Bakal buah bentuk jantung terbalik, beruang 2-3. Tangkai putik dengan dengan kepala putik yang melengkung melingkar. Buah bentuk bola sampai ellip lebar, tanpa duri tempel, 3-5 cm panjangnya, merah atau kuning ketika masak. Dinding buah tebal. Biji elip, dengan selubung biji yang berair, putih seperti gelas dan kulit bij yang tipis dan berkayu. Banyak ditanam sebagai pohon buah, kadang-kadang menjadi liar.

## Lampiran 1. Lanjutan ...



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATI DEPARTEMEN BIOLOGI  
Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754. 024 76480923

### PUSTAKA :

Backer, CA, RCB Van Den Brink, 1963. Flora of Java. Volume I (III). NV. Noordhoff, Groningen, The Netherlands.

Van Steenis, C.G.G.J. 1992. Flora: Untuk Sekolah Di Indonesia. Terjemahan Moeso Surjowinoto. P.T. Pradnya Paramita, Jakarta.



## Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Biologi Universitas Wahid Hasyim.



### UNIVERSITAS WAHID HASYIM FAKULTAS FARMASI BAGIAN BIOLOGI FARMASI

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

#### SURAT KETERANGAN

No.161/Lab.Biologi Farmasi/C.05/UWH/VIII/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Riana Azummi  
NIM : 145010196  
Fakultas : Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak daun rambutan dalam rangka penelitian dengan judul:  
"Pengaruh Gelling Agen Karbopol 940 Dalam Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Sifat Fisik dan Antibakteri *Staphylococcus aureus*."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dewi Andini K.M., M.Farm., Apt.

### Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim.



UNIVERSITAS WAHID HASYIM  
FAKULTAS FARMASI  
BAGIAN FARMASETIKA

Jl. Menoreh Tengah X / 22 Sampangan – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

**SURAT KETERANGAN**

No. *160*/Lab. Farmasetika/C.05/UWH/IX/2018

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Farmasi Fisika & Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Riana Azummi  
NIM : 145010196  
Fakultas : Farmasi

Telah melakukan formulasi di Laboratorium Teknologi Farmasi dalam rangka penelitian dengan judul :

“Pengaruh *Gelling Agent* Karbopol Dalam Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Sifat Fisika Kimia dan Antibakteri *Staphylococcus aureus*”.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, September 2018  
Kepala Bagian Farmasi Fisika & Farmasetika



....., M.Sc, Apt

## Lampiran 4. Surat Pembelian Bakteri *Staphylococcus aureus*

LABORATORIUM MEDIS SARANA MEDIKA

Jln. Ahmad Dahlan No. 6, Semarang

---

---

SERTIFIKAT BIAKAN MURNI

No. Agenda :

Dengan ini kami menerangkan bahwa :

Nama : Riana Azummi  
NIM : 145010196  
Instansi : Fakultas Farmasi  
Universitas Wahid Hayim  
SEMARANG

Telah menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus*, untuk keperluan penelitian dengan judul Pengaruh *Gelling Agent* Karbopol Dalam Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Terhadap Sifat Fisik dan Antibakteri *Staphylococcus aureus*.

Bentuk : Biakan murni  
Media Inkubasi : Nutrien Agar  
Pemeliharaan : Biakan dari media agar dipindahkan seminggu sekali ke media agar yang baru dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 24jam  
Penyimpanan : Biakan di media agar disimpan pada suhu  $\geq 4^{\circ}\text{C}$

Semarang, 26 Juni 2018  
Laboratorium Mikrobiologi



(Seno Ari)

**Lampiran 5. Susut Pengeringan dan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)**

A. Susut Pengeringan

$$= \frac{\text{Berat basah} - \text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100 \%$$

Berat basah

$$= \frac{3.855 \text{ gram} - 2.410 \text{ gram}}{3.855 \text{ gram}} \times 100 \%$$

3.855 gram

$$= 37,48 \%$$

B. Rendemen ekstrak

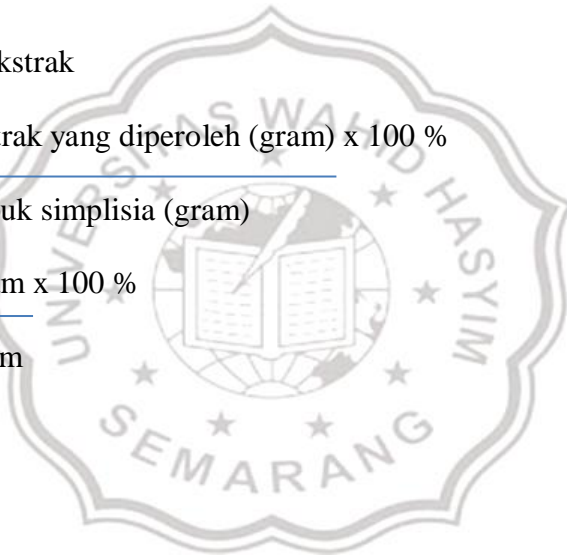
$$= \frac{\text{Bobot ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{Bobot serbuk simplisia (gram)}} \times 100 \%$$

Bobot serbuk simplisia (gram)

$$= \frac{602,35 \text{ gram}}{1867,4 \text{ gram}} \times 100 \%$$

1867,4 gram

$$= 32,256\%$$



**Lampiran 6. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Etanol Daun Rambutan  
(*Nephelium lappaceum* L.)**

A. Perhitungan Larutan Stok

$$10 \% = \frac{10 \text{ gram}}{100 \text{ mL}} = \frac{0,1 \text{ gram}}{1 \text{ mL}}$$

Jadi, 0,1 gram atau 100 mg ekstrak etanol daun rambutan dilarutkan pada  
1 mL DMSO

B. Perhitungan konsentrasi

$$8 \% = 10 \% \times V1 = 8 \% \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{8 \% \times 1 \text{ mL}}{10 \%}$$

$$V1 = 0,8 \text{ mL}$$

$$6 \% = 8 \% \times V1 = 6 \% \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{6 \% \times 1 \text{ mL}}{8 \%}$$

$$V1 = 0,75 \text{ mL}$$

$$4 \% = 6 \% \times V1 = 4 \% \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{4 \% \times 1 \text{ mL}}{6 \%}$$

$$V1 = 0,67 \text{ mL}$$

$$2 \% = 4 \% \times V1 = 2 \% \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 = \frac{2 \% \times 1 \text{ mL}}{4 \%}$$

$$V1 = 0,5 \text{ mL}$$



## Lampiran 7. Hasil Statistik Normalitas, Homogenitas dan Anova Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Rambutan

### Test of Homogeneity of Variances

Diameter Daya Hambat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.341	4	10	.321

### Tests of Normality

	Konsent rasi Ekstrak	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Diameter Daya Hambat	10%	.235	3	.	.978	3	.714
	8%	.364	3	.	.799	3	.111
	6%	.217	3	.	.988	3	.789
	4%	.230	3	.	.981	3	.734
	2%	.280	3	.	.937	3	.516

a. Lilliefors Significance Correction



### ANOVA

Diameter Daya Hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.248	4	.562	2.719	.091
Within Groups	2.067	10	.207		
Total	4.315	14			

**Lampiran 8. Hasil Regresi Linier Uji Sifat Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Rambutan**

**1. Uji Viskositas**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Viskositas (dPa.s) <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Formula

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.999 <sup>a</sup>	.998	.998	.043

a. Predictors: (Constant), Viskositas (dPa.s)

b. Dependent Variable: Formula

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.987	1	5.987	3.194E3	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.013	7	.002		
	Total	6.000	8			

a. Predictors: (Constant), Viskositas (dPa.s)

b. Dependent Variable: Formula

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.124	.036		3.419	.011
	Viskositas (dPa.s)	.077	.001	.999	56.516	.000

a. Dependent Variable: Formula

## Lampiran 8. Lanjutan ...

### 2. Uji Daya Sebar

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Daya Sebar (cm) <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Formula

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.967 <sup>a</sup>	.936	.926	.235

a. Predictors: (Constant), Daya Sebar (cm)

b. Dependent Variable: Formula

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.614	1	5.614	101.818	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.386	7	.055		
	Total	6.000	8			

a. Predictors: (Constant), Daya Sebar (cm)

b. Dependent Variable: Formula

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.813	.386		15.064	.000
	Daya Sebar (cm)	-.702	.070	-.967	-10.090	.000

a. Dependent Variable: Formula

## Lampiran 8. Lanjutan ...

### 3. Uji Daya Lekat

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Daya Lekat (detik) <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Formula

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.792 <sup>a</sup>	.628	.575	.565

a. Predictors: (Constant), Daya Lekat (detik)

b. Dependent Variable: Formula

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.767	1	3.767	11.813	.011 <sup>a</sup>
	Residual	2.233	7	.319		
	Total	6.000	8			

a. Predictors: (Constant), Daya Lekat (detik)

b. Dependent Variable: Formula

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.907	1.152		-1.655	.142
	Daya Lekat (detik)	6.279	1.827	.792	3.437	.011

a. Dependent Variable: Formula

## Lampiran 8. Lanjutan ...

### 4. Uji pH

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	pH <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Formula

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.925 <sup>a</sup>	.856	.836	.351

a. Predictors: (Constant), pH

b. Dependent Variable: Formula

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.139	1	5.139	41.777	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.861	7	.123		
	Total	6.000	8			

a. Predictors: (Constant), pH

b. Dependent Variable: Formula

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13.827	1.834		7.541	.000
	pH	-2.459	.380	-.925	-6.464	.000

a. Dependent Variable: Formula

**Lampiran 9. Dokumentasi Proses Penelitian**

Proses penimbangan bahan



Proses sortasi daun rambutan



Proses pengovenan daun rambutan



Penimbangan setelah dioven



Pengecekan kadar air



Proses maserasi dengan pelarut n-hexsan

## Lampiran 9. Lanjutan ...



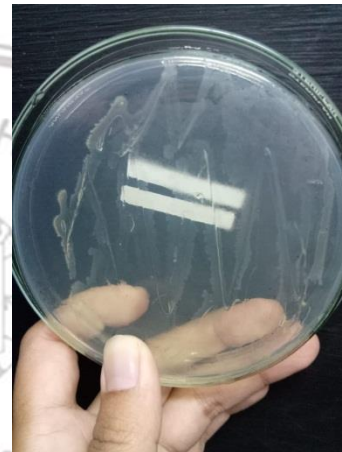
Proses ultrasonik dengan pelarut etanol  
70%



Proses penyaringan



Proses rotary evaporator (RE) ekstrak  
etanol daun rambutan



Proses peremajaan bakteri *S. aureus*



Penimbangan karbopol 940



Penimbangan ekstrak etanol daun  
rambutan