

LAMPIRAN 1

1) Perhitungan Larutan Induk *Asiatic Acid* Pada Pegagan

$$\text{Larutan induk} = \frac{5,049}{50} \times 1000 = 100,98 \text{ ppm}$$

2) Perhitungan Larutan Baku Kerja *Asiatic Acid* 4 ml, 5 ml, 6 ml, 7 ml, dan 8 ml

4 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{4}{10} \times 100,98 = 40,392 \text{ ppm}$	5 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{5}{10} \times 100,98 = 50,490 \text{ ppm}$
6 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{6}{10} \times 100,98 = 60,588 \text{ ppm}$	7 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{7}{10} \times 100,98 = 70,686 \text{ ppm}$
8 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{8}{10} \times 100,98 = 80,784 \text{ ppm}$	

LAMPIRAN 2

1) Perhitungan Larutan Induk *Azadirachtin* Pada Minyak Biji Mimba

$$\text{Larutan induk} = \frac{5,015}{5} \times 1000 = 1002,6 \text{ ppm}$$

2) Perhitungan Larutan Baku Kerja *Azadirachtin* 0,125 ml ; 0,250 ml ; 0,375 ml ; 0,500 ml dan 0,625 ml

0,125 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,125}{5} \times 1002,6 = 25,065 \text{ ppm}$	0,250 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,250}{5} \times 1002,6 = 50,130 \text{ ppm}$
0,375 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,375}{5} \times 1002,6 = 75,195 \text{ ppm}$	0,500 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,500}{5} \times 1002,6 = 100,260 \text{ ppm}$
0,625 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,625}{5} \times 1002,6 = 125,325 \text{ ppm}$	

LAMPIRAN 3

1) Perhitungan Larutan Induk *Diosgenin* Pada Lerak

$$\text{Larutan induk} = \frac{5,210}{50} \times 1000 = 1004,2 \text{ ppm}$$

2) Perhitungan Larutan Baku Kerja *Diosgenin* 0,025 ml; 0,050 ml; 0,075 ml; 0,100 ml; 0,150 ml dan 0,175 ml

0,025 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,025}{5} \times 1004,2 = 5,021 \text{ ppm}$	0,050 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,050}{5} \times 1004,2 = 10,042 \text{ ppm}$
0,075 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,075}{5} \times 1004,2 = 15,063 \text{ ppm}$	0,100 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,100}{5} \times 1004,2 = 20,084 \text{ ppm}$
0,150 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,150}{5} \times 1004,2 = 30,126 \text{ ppm}$	0,175 ml $V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$ $\frac{0,175}{5} \times 1004,2 = 35,147 \text{ ppm}$

LAMPIRAN 4

1) Perhitungan Efisiensi Penjebakan *Asiatic Acid* Replikasi 1

$$Ee = \left(\frac{Wa - Ws}{Wa} \right) \times 100 \%$$

Keterangan :

Wa : Kadar bahan aktif yang ditambahkan ke dalam nanoemulgel

Ws : Kadar bahan aktif yang tidak terjebak (supernatan)

❖ Diketahui :

Jumlah Persamaan Regresi Asiatic	: $y=0,0148x-0,3868$ ($R^2 = 0,9994$)
Absorbansi Asiatic	: 0,5383
Absorbansi Centella (rendemen 4,8%)	: 0,6714
Absorbansi Formula 1 Replikasi 1	: 0,2511

❖ Wa (Kadar bahan aktif yang ditambahkan ke dalam nanoemulgel) :

$$y=0,0148x-0,3868$$

$$0,6714 + 0,3868 = 0,0148x$$

$$X = \frac{1,0582}{0,0148}$$

$$X = 71,5 \text{ ppm (x 10 ml)}$$

$$X = \mathbf{715 \text{ ppm}}$$

❖ Ws (Kadar bahan aktif yang tidak terjebak (supernatan)

Formula 1 Replikasi 1) :

$$y=0,0148x-0,3868$$

$$0,2511 + 0,3868 = 0,0148x$$

$$X = \frac{0,6379}{0,0148}$$

$$X = 43,10 \text{ ppm (x 10 ml)}$$

$$X = \mathbf{431 \text{ ppm}}$$

$$\text{❖ \% Ee} = \frac{(715-431)}{715} = 39,72 \%$$

LAMPIRAN 5

1) Perhitungan Drug Loading Asiatic Acid Replikasi 1

$$DL = \left(\frac{W_a - W_s}{WI} \right) \times 100 \%$$

W_a : Kadar bahan aktif yang ditambahkan ke dalam nanoemulgel

W_s : Kadar bahan aktif yang tidak terjebak (supernatan)

WI : Jumlah *nanoemulgel* yang digunakan pada sistem

❖ Diketahui :

Jumlah Persamaan Regresi Asiatic	: $y=0,0148x-0,3868$ ($R^2 = 0,9994$)
Absorbansi Asiatic	: 0,5383
Absorbansi Centella (rendemen 4,8%)	: 0,6714
Absorbansi Formula 1 Replikasi 1	: 0,2511
Jumlah nanoemulgel yang digunakan pada sistem	: 1086 mg

❖ W_a (Kadar bahan aktif yang ditambahkan ke dalam nanoemulgel) :

$$y=0,0148x-0,3868$$

$$0,6714 + 0,3868 = 0,0148x$$

$$X = \frac{1,0582}{0,0148}$$

$$X = 71,5 \text{ ppm (x 10 ml)}$$

$$X = \mathbf{715 \text{ ppm}}$$

❖ W_s (Kadar bahan aktif yang tidak terjebak (supernatan)

Formula 1 Replikasi 1) :

$$y=0,0148x-0,3868$$

$$0,2511 + 0,3868 = 0,0148x$$

$$X = \frac{0,6379}{0,0148}$$

$$X = 43,10 \text{ ppm (x 10 ml)}$$

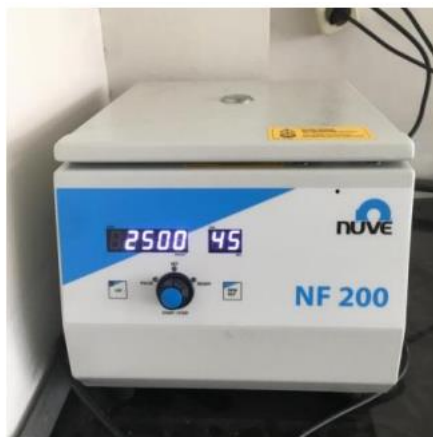
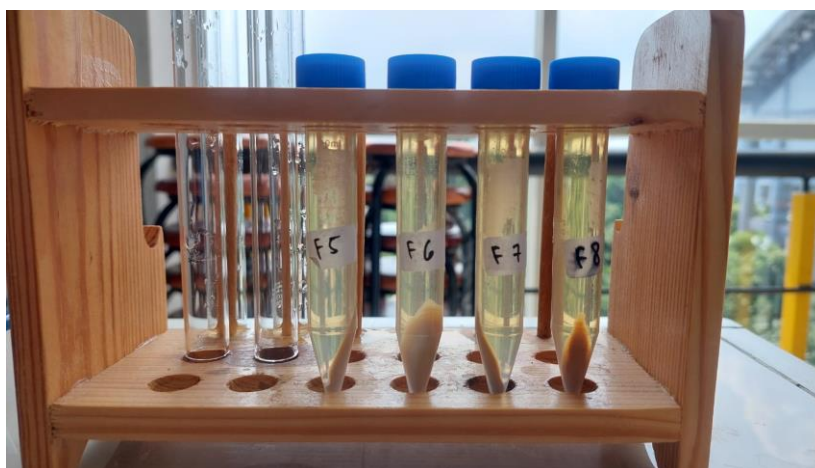
$$X = \mathbf{431 \text{ ppm}}$$

❖ WI (Jumlah *nanoemulgel* yang digunakan pada sistem) Formula

1) :

$$\frac{1086 \text{ mg}}{10 \text{ ml}} = 108,6 \text{ mg/ml} = 108600 \text{ ppm}$$

$$\diamond \text{ \% DL} = \frac{(715-431)}{108600} = 0,26 \%$$

LAMPIRAN 6**Alat Sentrifuge****Sediaan *Nanoemulgel* Sebelum di Sentrifuge****Sediaan *Nanoemulgel* Setelah di Sentrifuge**



Spektrofotometri Uv-Vis

LAMPIRAN 7

Determinasi Tanaman Pegagan (*Centella asiatica*)

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 074/ 687/ 102.20-A/ 2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Pegagan**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : ASTI RAHAYU
NIM : 0727038903
Fakultas : FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN, UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

1. Perihal determinasi tanaman pegagan

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Dicotyledonae
Bangsa : Umbellales
Suku : Umbelliferae
Marga : Centella
Jenis : *Centella asiatica* (L.) Urban.
Nama Daerah : Pegagan, gagan-gagan, rendeng, kerok batok (Jawa), daun kaki kuda (Indonesia), pegaga (Ujung Pandang), antanan gede, antanan rambat (Sunda), dau tungke (Bugis), kos tekosan (Madura), kori-kori (Halmahera).
Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b- 249b-250b-266b-267a-268a-269a:Umbelliferae-1b-2b:Centella-3:*C. asiatica*.

2. Morfologi : Pegagan merupakan terna menahun tanpa batang, tetapi dengan rimpang pendek dan stolon-stolon yang merayap dengan panjang 10-80 cm. Akar keluar dari setiap bonggol, banyak bercabang yang membentuk tumbuhan baru. Helai daun tunggal, bertangkai panjang sekitar 5-15 cm berbentuk ginjal. Tepinya bergerigi atau beringgit, dengan penampang 1-7 cm tersusun dalam roset yang terdiri atas 2-10 helai daun, kadang-kadang agak berambut. Bunga berwarna putih atau merah muda, tersusun dalam karangan berupa payung, tunggal atau 3-5 bersama-sama keluar dari ketiak daun. Tangkai bunga 5-50 mm. Buah kecil bergantung yang berbentuk lonjong/pipih panjang 2-2.5 mm, baunya wangi dan rasanya pahit.

3. Bagian yang digunakan : Daun dan petiola.

4. Penggunaan : Penelitian.

5. Daftar Pustaka

- Anonim. 1977. *Materia Medica Indonesia Jilid 1*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Oktober 2022

Kepala UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
DINAS KESEHATAN
PROVINSI JAWA TIMUR
ABRUR, SKM, M.Kes.
PEMBINA
NIP. 19680203 199203 1 004

LAMPIRAN 8

Determinasi Tanaman Lerak (*Sapindus rarak*)

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU

Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 074/ 686/ 102.20-A/ 2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Kelerak**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : ASTI RAHAYU
NIM : 0727038903
Fakultas : FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN, UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

1. Perihal determinasi tanaman kelerak

Kingdom : Plantae(Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta(Tumbuhan berbunga)
Sub divisi : Angiospermae.
Kelas : Dicotyledonae
Bangsa : Sapindales
Suku : Sapindaceae
Marga : Sapindus
Jenis : *Sapindus rarak* D.C.
Nama Daerah : Kelerak, kelerek (Indonesia), lumuran (Palembang), rerak, lerak (Jawa).
Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15b-197b-208b-219b-220b-224b-225b-227b-229b-230a-231a-232a:Sapindaceae-1a-2b-3b-4a:Sapindus-3:*S.rarak*.

2. Deskripsi : Habitus: Pohon, tinggi 20-30 m. Batang: Berkayu, bulat, keras, percabangan monopodial, putih kotor. Daun: Majemuk, menyirip ganjil, anak daun bentuk lanset, ujung runcing, pangkal tumpul, tepi rata, panjang 5-18 cm, lebar 1,5-3 cm, bertangkai pendek, hijau. Bunga: Majemuk, bentuk malai, terdapat di ujung dan di ketiak daun, daun kelopak lima, panjang ± 2 mm, pangkal berlekatan, kuning, daun mahkota empat, lanset memanjang, tepi berambut, kuning; benang sari delapan, kuning muda. Buah: Keras, bulat, diameter ± 1,5 cm, kuning kecoklatan. Biji: Bulat, keras, hitam. Akar: Tunggang, kuning kecoklatan.

3. Bagian yang digunakan : Biji.
4. Penggunaan : Penelitian.
5. Daftar Pustaka

- Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 19 Oktober 2022

UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
ACHMADE ABRUR, SKM, M.Kes.
PEMBINA
NIP. 19680203 199203 1 004

LAMPIRAN 9

Sertifikat Analisis *Ethyl Acetate*

PT. SMART-LAB INDONESIA
MANUFACTURER OF ANALYTICAL REAGENTS



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name : Ethyl Acetate
 Catalog No. : A-1038
 Grade : Analytical Reagent
 Formula : $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
 Cas No : 141-78-6

Molecular Weight : 88.11 g/mol
 Batch No. : 310322002
 Manufacturing Date : March 31, 2022
 Expire Date : March, 2027

NO.	ITEM TEST	UNITS	SPECIFICATION	RESULT
1.	Appearance	-	Clear colorless liquid	Clear colorless liquid
2.	Assay (GC)	wt %	min 99.5	99.916
3.	Wt. Per ml at 20 °C	g/cm ³	0.899 - 0.901	0.901
4.	Colour	Hazen	max 10	10
5.	Refractive Index	n _D ²⁰	1.372 - 1.373	1.373
6.	Water (H ₂ O)	wt %	max 0.05	0.0262
7.	Non-volatile matter	wt %	max 0.001	0.00082
8.	Acidity (CH ₃ COOH)	wt %	max 0.005	0.0033
9.	Methyl acetate (GC)	wt %	max 0.1	NIL
10.	Ethanol (GC)	wt %	max 0.1	NIL
11.	Methanol (GC)	wt %	max 0.1	NIL
12.	Copper (Cu)	wt %	max 0.000002	< 0.000002
13.	Iron (Fe)	wt %	max 0.00002	< 0.00002
14.	Lead (Pb)	wt %	max 0.000005	< 0.000005
15.	Organic impurities	-	passes test	Passes test

Result : The above product corresponds to AR Grade

Reference or standard of product specification to Analar standard specification

PT. SMART LAB INDONESIA



SUDIRO, S.Si.
Head QC

LAMPIRAN 10

Sertifikat Analisis *Ethanol*

4/8/2021

Fisher Scientific UK Ltd. CoA

ThermoFisher
SCIENTIFIC

 Fisher Scientific UK Ltd.
 part of Thermo Fisher Scientific
 Bahco Meadow Road,
 Loughborough,
 Leicestershire
 LE11 5RG

Certificate of Analysis

Fisher Scientific's Quality System has been found to conform to Quality Management System Standard ISO9001:2015 by EAI Global Certificate Number DM642076

This is to certify that units of the lot number below were tested and found to comply with the specifications of the grade listed. Certain data have been supplied by third parties. Thermo Fisher Scientific expressly disclaims all warranties, expressed or implied, including the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Products are for research use or further manufacturing. Not for direct administration to humans or animals. It is the responsibility of the purchaser, formulator or those performing further manufacturing to determine suitability based upon the intended use of the end product. Products are tested to meet the analytical requirements of the noted grade. The following information is the actual analytical results obtained.

Catalogue Number:	E/0650DF/17	Quality Test / Release Date:	24-NOV-20
Lot Number:	2062966	Expiry Phrase:	Use within 5 yrs of opening
Product of:	South Africa		

Description:	Ethanol, absolute		
Grade:	AR	Application:	For analysis

Appearance:	Clear colourless Mobile liquid
-------------	--------------------------------

Result Name	Test Value	Units	Specification
Acetone	0.00007	%	<= 0.001
Acidity acetic acid	0.0004	%	<= 0.002
Acidity/alkalinity (meq/g)	0.000067	meq/g	<= 0.0001
Aldehyde	<0.001	%	<= 0.001
Aldehyde (ppm)	3	ppm	<= 10
Assay (GC)	99.99	%	>= 99.8
Benzene	0.00007	%	<= 0.0002
Benzene (ppm)	0.7	ppm	<= 2
Calcium (Ca)	<0.02	ppm	<= 0.5
Colour	<5	APHA	<= 10
Copper (Cu)	<0.01	ppm	<= 0.05
Furfuraldehyde	None Detected	%	<= 0.001
Iron (Fe)	<0.02	ppm	<= 0.2
Lead (Pb)	<0.005	ppm	<= 0.05
Magnesium (Mg)	<0.01	ppm	<= 0.05
Methanol	0.0004	%	<= 0.002
Other organics	0.00007	%	<= 0.02
Potassium (K)	<0.02	ppm	<= 0.5
Propan-2-ol	0.003	%	<= 0.003
Relative density	0.791		>= 0.79 and <= 0.793
Residue after evaporation (ppm)	None Detected	ppm	<= 10
Sodium (Na)	<0.05	ppm	<= 2
Substances darkened by H2SO4 (APHA)	<5	APHA	<= 10
Substances reducing KMnO4	<0.0005	%	<= 0.0005
Total phosphorus (P)	<0.02	ppm	<= 0.5
Total silicon (Si)	<0.02	ppm	<= 0.05
Total sulfur (S)	<0.02	ppm	<= 1
Water	0.064	%	<= 0.2
Wt/ml at 20C	0.79	g	>= 0.789 and <= 0.791
Zinc (Zn)	<0.01	ppm	<= 0.2

Additional Information:	Meets the current analytical specification of BP and Ph. Eur. This Certificate of Analysis also applies to E/0650DF (Duty Free)
-------------------------	---


https://www.fishersci.co.uk/chemical/ProductData_uk/coa?&itemCode=e/0650df/17&batch=2062966&Submit=Search

1/2

LAMPIRAN 11

Berita Acara Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 FARMASI

Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B 37 Telp. (031) 5041897 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
II : Jl. Dukuh Memanggal XII, Telp/ Fax. (031) 8289637. Surabaya, 60234

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI*

Nama : Laila Magfirah Ikwias Suwarno
NIM : 194010038
Judul : Uji Efisiensi Penlebaran dan Drug Loading Nanoemulgel Herbal Spermisida Kombinasi Ekstrak N-Butanol Centella Asiatica, Ekstrak N-Butanol Sapindus Barak dan Minyak Biji Azadirachta Indica
Nama DPU : apt. Asti Rahayu, M. Farm
Nama DPA : apt. Prisma Trida Hardani, M. Farm

No.	Hari/Tgl	Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan	Hasil	Keterangan, paraf/ttd DPU/DPA
1.	1-6-23	Hasil data perhitungan	Revisi	
2.	12-6-23	Hasil data perhitungan	Berh	
3.	26-6-23	Bab 4	Revisi	
4.	3-7-23	Bab 4 & 5	Revisi	
5.	7-7-23	Musnah Skripsi	ACC	

*Pilih salah Satu



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN
PROGRAM STUDI S-1 FARMASI

Kampus I : Jl. Ngagel Dadi III-B 37 Telp. (031) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
II : Jl. Dukuh Menanggal XII, Telp/ Fax. (031) 8289637. Surabaya, 60214

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI*

Nama : Laila Magfirah Khusnas Suwarso
NIM : 194010038
Judul : Uji Efisiensi Penyerapan dan Drug Loading
Nanodispersi Herbal Spermirida Kombinasi Ekstrak
N-Butanol Centella Asiatica, Ekstrak N-Butanol
Capindus Barak dan Minyak Biji Adadirachta
Indica
Nama DPU : apt. Asti Rahayu, M-Farm
Nama DPA : apt. Prisma Trida Hardani, M-Farm

No.	Hari/Tgl	Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan	Hasil	Keterangan, paraf/td DPU/DPA
1	17-6-23	Hasil Data perhitungan	Baik	
2	26-6-23	Bab 4	Revisi	
3	3-7-23	Bab 4 & 5	Revisi	
4	7-7-23	Nastah Setipri	ACC	

*Pilih salah Satu