


LAMPIRAN

Lampiran 1. 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) 5041097 Fax. (031) 5042804 Surabaya 60245
 II : Jl. Dukuh Menanggal XII, Telp/ Fax. (031) 8289637. Surabaya, 60234

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI*

Nama : Aulia Mei Tsabitah
 NIM : 19A010045
 Judul : Uji pelepasan Nanoemulgel Herbal sperminida Kombinasi Ekstrak n-Butanol pegagan *Centella asiatica*, Ekstrak n-Butanol Lerak Sapindus rarak dan Minyak Biji Mimba *Azadirachta indica*

Nama DPU : apt. Asti Rahayu, M. Farm
 Nama DPA : apt. Nadya Ambarwahi, M. Farm

| No. | Hari/Tgl | Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan | Hasil | Keterangan, paraf/ttd DPU/DPA |
|-----|----------|---|--------|---|
| 1. | 12-6-23 | Hasil data perhitungan | Baik |  |
| 2. | 26-6-23 | Bab 4 | Revisi |  |
| 3. | 3-7-23 | Bab 4 k 5 | Revisi |  |
| 4. | 10-7-23 | Naskah skripsi | ACC |  |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |

*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, 60234

LEMBAR BIMBINGAN PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI*

Nama : Aulia Mei Tsabitah
 NIM : 194010049
 Judul : Uji pelepasan Nanoemulgel Herbal Spermisda Kombinasi Ekstrak n-Butanol pegagan *Centella asiatica*, Ekstrak n-Butanol Lerak *Sapindus rarak* dan Minyak Biji Mimba *Azadirachta Indica*
 Nama DPU : apt. Asti Rahayu, M. Farm
 Nama DPA : apt. Nadya Amberwati, M. Farm

| No. | Hari/Tgl | Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan | Hasil | Keterangan, paraf/td DPU/DPA |
|-----|---------------------|---|--------|------------------------------|
| 1 | Kamis/ 22 Juni 2023 | Data Penelitian | Revisi | Nadya Nadya |
| 2 | 26-6-23 | Hasil data penelitian | Revisi | Nadya Nadya |
| 3 | 3-7-23 | Data penelitian | ACC | Nadya Nadya |
| 4 | 5-7-23 | Bab 4 | Revisi | Nadya Nadya |
| 5 | 7-7-23 | Bab 4 & 5 | Revisi | Nadya Nadya |
| 6 | 10-7-23 | Naskah Skripsi | ACC | Nadya Nadya |

*Pilih salah Satu

Lampiran 2. Format Revisi Skripsi

FORM REVISI PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI*

Nama : Aulia Mei Tsabitah
 NIM : 194010045
 Judul : Uji Pelepasan Nanoemulgel Herbal Spermin dan
 Kombinasi Ekstrak N-Butanol Centella asiatica,
 Ekstrak N-Butanol Sapindus rarak dan Minyak biji
 Azadirachta indica.

| Telah menghadap pada : | Tanggal | TTD |
|--|--------------|---|
| Dosen Pembimbing Utama Apt. Asti Rahayu, S.Farm., M.Farm NIDN : 0727038903 | 28 Juli 2023 |  |
| Dosen Pembimbing Anggota Apt. Nadya Ambarwati, M.Farm NPP : 2207939 | 26/25 /7 |  |
| Dosen Penguji Apt. Prisma Trida H., M.Farm NIDN : 0706069105 | 26/23 /7 |  |

*Pilih salah satu

Lampiran 3. Surat Izin Penggunaan Laboratorium



PRODI S1 FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Jalan Dukuh Menanggal XII, Surabaya 60234. Telp. (031) 8289637, Surabaya 60234

LAB06-021

FORMULIR IJIN PENGUNAAN LABORATORIUM

Kepada
Yth. Kepala Laboratorium
Fakultas Sains dan
Kesehatan
Universitas PGRI Adi
Buana Surabaya

Dengan hormat,
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Aulia Mei Tsabitah
Nomor Mahasiswa : 194010045
Judul Skripsi Indonesia : Uji Pelepasan Nanoemulgel Herbal spermisida Kombinasi Ekstrak N-Butanol Centella asiatica Ekstrak N-Butanol Sapindus rarak dan Minyak Biji Azadirachta Indica
Judul Skripsi Inggris : Herbal Nanoemulgel Release Test Spermicide Combination of N-Butanol Extract, Centella asiatica, N-Butanol Extract Sapindus rarak and Azadirachta Indica Seed Oil

mohon izin untuk menggunakan fasilitas laboratorium ... Farmasetika
..... di lingkungan Fakultas Sains dan Kesehatan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya Surabaya dengan mematuhi peraturan yang berlaku.
Adapun alat dan bahan yang akan saya gunakan terlampir.

Demikian permohonan saya, atas terkabulnya permohonan ini saya sampaikan terima kasih.

Surabaya, 20 Januari

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Hormat saya,
Peneliti

[Signature]
apt. Asti Rahayu, M. Farm

[Signature]
apt. Nadga Ambawati, M. Farm

[Signature]
Aulia Mei Tsabitah

Menyetujui,
Kepala Laboratorium

[Signature]
apt. Asti Rahayu, M. Farm

Tembusan :

- Laboran yang bersangkutan



PRODI SI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Jalan Dukuh Menanggal XII, Surabaya 60234. Telp. (031) 8289637, Surabaya 60234

LAB06-025

SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : *Aulia Mei Trisabitah*
 NIM : *194010046*
 Judul skripsi : *Uji pelepasan Nanoemulgel Herbal Spemirida Kombinasi Ekstrak N-Butanol Centella asiatica, Ekstrak N-Butanol Sapindus rarak dan Minyak Biji Azadirachta Indica*
 Pembimbing : *apt. Asti Rahayu, M. Farm.*

Menyatakan:

1. Mengikuti peraturan dan tata tertib yang berlaku di laboratorium Farmasi UNIPA.
2. Bersedia menjaga kebersihan dan ketertiban laboratorium selama penelitian.

Apabila ada hal yang dilanggar saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surabaya, *20 Januari 2023*



(Aulia Mei Trisabitah)

Lampiran 4. Pengujian Pelepasan



Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan Baku Kerja dan Baku Induk Pegagan (*Asiatic acid*)

- Perhitungan Pembuatan Larutan Induk Pegagan (*Asiatic acid*)

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

- Perhitungan Larutan Baku Kerja Pegagan (*Asiatic acid*)

Larutan Baku Kerja

$$\frac{4}{10} \times 100,98 = 40,392 \text{ ppm}$$

$$\frac{5}{10} \times 100,98 = 50,490 \text{ ppm}$$

$$\frac{6}{10} \times 100,98 = 60,588 \text{ ppm}$$

$$\frac{7}{10} \times 100,98 = 70,686 \text{ ppm}$$

$$\frac{8}{10} \times 100,98 = 80,784 \text{ ppm}$$

Lampiran 6. Perhitungan Pembuatan Larutan Induk dan Baku Kerja Lerak (*Diosgenin*)

- **Perhitungan Pembuatan Larutan Induk Lerak (*Diosgenin*)**

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

- **Perhitungan Larutan Baku Kerja Lerak (*Diosgenin*)**

Larutan Baku Kerja

$$\frac{0,125}{5} \times 1002,6 = 25,065 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,250}{5} \times 1002,6 = 50,130 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,375}{5} \times 1002,6 = 75,195 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,500}{5} \times 1002,6 = 100,260 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,625}{5} \times 1002,6 = 125,325 \text{ ppm}$$

Lampiran 7. Perhitungan Larutan Induk dan Larutan Baku Kerja Minyak Mimba (*Azadiractin*)

- **Perhitungan Larutan Induk Minyak Biji Mimba (*Azadiractin*)**

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

- **Perhitungan Larutan Baku Kerja Minyak Biji Mimba (*Azadiractin*)**

Larutan Baku Kerja

$$\frac{0,025}{5} \times 1004,2 = 5,021 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,050}{5} \times 1004,2 = 10,042 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,075}{5} \times 1004,2 = 15,063 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,100}{5} \times 1004,2 = 20,084 \text{ ppm}$$

$$\frac{0,150}{5} \times 1004,2 = 30,126 \text{ ppm}$$

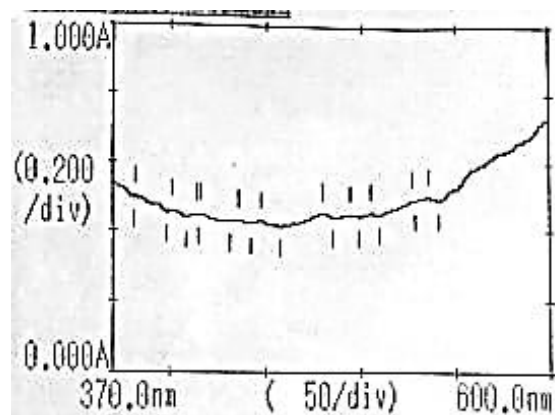
$$\frac{0,175}{5} \times 1004,2 = 35,147 \text{ ppm}$$

Lampiran 8. Panjang Gelombang Pegagan (*Asiatic acid*)

| λ (nm) | Abs | λ (nm) | Abs |
|----------------|--------|----------------|-----|
| 196.6 | 0.5302 | | |

Lampiran 9. Panjang Gelombang Lerak (*Diosgenin*)

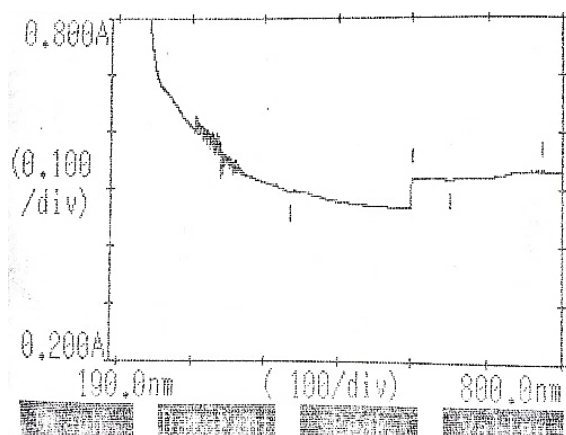
| λ (nm) | Abs | λ (nm) | Abs |
|----------------|--------|----------------|--------|
| 535.2 | 0.5055 | 382.2 | 0.4982 |
| 526.8 | 0.4962 | | |
| 504.6 | 0.4574 | | |
| 493.4 | 0.4512 | | |
| 479.2 | 0.4548 | | |
| 447.2 | 0.4301 | | |
| 435.2 | 0.4320 | | |
| 415.8 | 0.4500 | | |
| 413.4 | 0.4494 | | |
| 400.6 | 0.4614 | | |



Lampiran 10. Panjang Gelombang Minyak Biji Mimba (*Azadiractin*)

10/11/2011 15:02:32
Mbak Nita

| λ (nm) | Abs | λ (nm) | Abs |
|----------------|--------|----------------|-----|
| 196.6 | 0.5382 | | |



Lampiran 11. Perhitungan Pengujian Pelepasan Nanoemulgel Herbal Spermisida

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|----|-----------------|---------------|--------------------|----------|-------------------|---|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| 1 | KURVA BAKU AZAC | | | | | | 1.42 | | | |
| 2 | Y = BX+A | | y = 0.0032x + 0.35 | | | | | | | |
| 3 | R = 0.9993 | | | | | | | | | |
| 4 | 0.35 A | | | | | | | | | |
| 5 | 0.0032 B | | | | | | | | | |
| 6 | Log X | | | | | | LOG % Terlarut | | | |
| 7 | X akar waktu | | | | | | Y | | | |
| 8 | XO1 | | | | | | LOG % Terlarut | | | |
| 9 | XON | | | | | | Y | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | Akar X | Log X | Menit ke (X) | Absorban | Konsentrasi (ppm) | Wurster (ppm) | Konsentrasi 25 ml | Log Y | % Terlarut (Y) | AKAR WAKTU |
| 12 | 2.236067977 | 0.698970004 | 5 | 0.4961 | 45.66 | 45.66 | 1.14 | 1.91 | 80.38 | 2.24 |
| 13 | 3.16227766 | 1 | 10 | 0.6695 | 99.84 | 105.32 | 2.63 | 2.27 | 185.43 | 3.16 |
| 14 | 3.872983346 | 1.176091259 | 15 | 0.5883 | 74.47 | 179.79 | 4.49 | 2.50 | 316.53 | 3.87 |
| 15 | 5.477225575 | 1.477121255 | 30 | 0.6924 | 107.00 | 286.79 | 7.17 | 2.70 | 504.91 | 5.48 |
| 16 | 6.708203932 | 1.653212514 | 45 | 0.7601 | 128.16 | 414.95 | 10.37 | 2.86 | 730.54 | 6.71 |
| 17 | 7.745966692 | 1.778151125 | 60 | 0.7893 | 137.28 | 552.23 | 13.81 | 2.99 | 972.23 | 7.75 |
| 18 | 9.486832981 | 1.954242509 | 90 | 0.8526 | 157.06 | 709.29 | 17.73 | 3.10 | 1,248.75 | 9.49 |
| 19 | rumus =SQRT(C) | rumus =LOG(C) | | | rumus =(D-A4)/A5 | rumus 1 =E12+((3/25)*0) | rumus =(F/1000)*25 | rumus =LOG (I) | rumus =(G/FS1)*100 | rumus =SQRT(C) |
| 20 | | | | | | rumus 2 =E13+((3/25)*E12) | | | | |
| 21 | | | | | | rumus 3 =E14+((3/25)*E12+E13) | | | | |
| 22 | | | | | | rumus 4 dst = E15((3/25)*E12+E13+E14 dst) | | | | |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|-------|----------------------|----------|-------------------------|------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|----------|
| 49 | No | Orde 0 | | Orde Satu | | Higuchi | | Krosmeier-peppas | |
| 50 | waktu | %kumulatif terlarut | waktu | log % kumulatif tersisa | akar waktu | %kumulatif terlarut | log waktu | log % kumulatif terlarut | |
| 51 | 1 | 5 | 80.38 | 5 | 1.91 | 2.24 | 80.38 | 0.70 | 80.38 |
| 52 | 2 | 10 | 185.43 | 10 | 2.27 | 3.16 | 185.43 | 1.00 | 185.43 |
| 53 | 3 | 15 | 316.53 | 15 | 2.50 | 3.87 | 316.53 | 1.18 | 316.53 |
| 54 | 6 | 30 | 504.91 | 30 | 2.70 | 5.48 | 504.91 | 1.48 | 504.91 |
| 55 | 7 | 45 | 730.54 | 45 | 2.86 | 6.71 | 730.54 | 1.65 | 730.54 |
| 56 | 8 | 60 | 972.23 | 60 | 2.99 | 7.75 | 972.23 | 1.78 | 972.23 |
| 57 | 9 | 90 | 1,248.75 | 90 | 3.10 | 9.49 | 1,248.75 | 1.95 | 1,248.75 |
| 58 | | rumus =(G12/FS1)*100 | | rumus =LOG(I12) | rumus =SQRT(C12) | rumus =(G12/FS1)*100 | rumus =LOG(C12) | rumus =(G12/FS1)*100 | |

Lampiran 12 Certificate of Analysis (COA) Ethyl Acetat



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 ²⁰ _D | 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

Ruko Boulevard Taman Tekno BUKITI No.10-11 BSD Sektor XI Sempang, Tangerang - Indonesia
Telp: (62-21) 7588 0205, Fax : (62-21) 7588 0198 Website: www.smartlab.co.id Email : sales@smartlab.co.id

Lampiran 13 Determinasi Tanaman Kelerak atau 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 \pm 2 mm, pangkal berlekatan, kuning, daun mahkota empat, lanset memanjang, tepi berambut, kuning; benang sari delapan, kuning muda. Buah: Keras, bulat, diameter \pm 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

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

Lampiran 14 Determinasi Tanaman Pegagan (*Centella Asiatic*)

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 I*. 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

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

DR. H. H. M. ABRUR, SKM, M.Kes.
PEMBINA
NIP. 19680203 199203 1 004

Lampiran 15. Certificate of Analysis (COA) Ethanol Absolute

4/5/2021

Fisher Scientific UK Ltd. CoA

ThermoFisher
SCIENTIFIC

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

Certificate of Analysis

 Fisher Scientific's Quality System has been found to conform to Quality
 Management System Standard ISO 9001:2015 by SAI Global Certificate Number
 QMS420/99

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 warranty 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 | | >= 0.789 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/chemicalProductData_uk/coa?&itemCode=e/0650df/17&batch=2062966&Submit=Search

1/2