

LAMPIRAN 1  
BERITA ACARA SKRIPSI 1



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 : Maria Maria Yoni  
NIM : 194010027  
Judul : Uji Parameter Spektif dan Non Spektif Ekstrak  
Etanol 90% Daun Kenikir (Cosmos Laudatus)  
Nama DPU : apt. Dewi Perwitasari, S.Farm., M.farm  
Nama DPA : apt. Pramo Tinda Hardani, S.Farm., M.farm

No.	Hari/Tgl	Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan	Hasil	Keterangan, parafr/ttd DPU/DPA
1.	01/05/23	BAB 4	Memperbaiki penulisan BAB 4	Revisi
2.	02/05/23	BAB 4	Menambahkan pembahasan hasil penelitian	Revisi
3.	06/06/23	BAB 4	Menyusun kembali sistematika penyusunan hasil penelitian dan menambahkan literatur penunjang	Revisi
4.	04/07/23	BAB 4-5	Revisi Bab 4 dan 5 Perbaiki tabel Penambahan Pembahasan	Revisi

\*Pilih salah Satu

LAMPIRAN 2  
BERITA ACARA SKRIPSI 2



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN KESEHATAN  
PROGRAM STUDI S-I 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 : Maria Maiga Jati  
NIM : 191101007  
Judul : Uji Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak  
Etanol 96% Daun Kenikir (Cosmos caudatus)  
Nama DPU : apt. Dewi perawati sari, S.Farm., M.Farm  
Nama DPA : apt. Prisma Trelo Hardani, S.Farm., M.Farm




No.	Hari/Tgl	Kegiatan yang diselesaikan/ dikonsultasikan	Hasil	Keterangan, paraf/ttd DPU/DPA
1	05/05/23	BAB 4	- Melakukan bimbingan terkait hasil spesifik Peretoran kadar.	
2	11/05/23	BAB 4-5	- Melakukan bimbingan terkait bab 4 dan 5	
3	03/07/23	BAB 4	- Bimbingan terkait Perhitungan Kadar Flavonoid total	
4	04/07/23	BAB 2-5	- Bimbingan terkait Penulisan, sitasi dan lampiran	
5	05/07/23	BAB 5.	- Bimbingan bab 5 kesimpulan	

\*Pilih salah Satu

**LAMPIRAN 3**  
**FORMAT REVISI SKRIPSI**

**FORM REVISI PROPOSAL SKRIPSI/SKRIPSI\***

Nama : Maria Maiela Tati  
 NIM : 194010027  
 Judul : UJI PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK EKSTRAK  
 ETANOL 96% DAUN KENIKIR (COSMOS CAUDATUS)

Telah menghadap pada :	Tanggal	TTD
Dosen Pembimbing Utama		
apt. Dewi Perwita Sari, M.Farm. NIDN	24/07/2023	
Dosen Pembimbing Anggota		
apt. Prisma Trida Hardani, M.Farm. NIDN	20/7 <sup>23</sup>	
Dosen Penguji		
Inlan Ayu Kusuma, S.Si., M.Si NIDN	20/7 <sup>23</sup>	

\*Pilih salah satu



## LAMPIRAN 4

### DETERMINASI TANAMAN KENIKIR



**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/ 058/ 102.20-A/ 2023  
 Sifat : Biasa  
 Perihal : **Determinasi Tanaman Kenikir**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : DEWI PERWITO SARI  
 NIM : 0726099006  
 Fakultas : SAINS DAN KESEHATAN, UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA

1. Perihal determinasi tanaman kenikir

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
 Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
 Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)  
 Sub Kelas : Asteridae  
 Ordo : Asterales  
 Famili : Asteraceae / Compositae  
 Genus : Cosmos  
 Spesies : *Cosmos caudatus* Kunth  
 Nama Daerah : Kenikir, curing (Indonesia), ulam rija (Melayu), kenikir (Jawa Tengah).  
 Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9a-41b-42b-43a-44b-45a-46a:Compositae-1b-12a-13b-15a:Cosmos-14:*C. caudatus*.

2. Morfologi : Habitus: Perdu, tinggi 75-100 cm, bau khas. Batang: Tegak, segi empat, beralur membujur, bercabang banyak, muda berbulu, beruas, hijau keunguan. Daun: Majemuk, bersilang berhadapan, berbagi menyirip, ujung runcing, tepi rata, panjang 15-25 cm, hijau. Bunga: Majemuk, bentuk bongkol, di ujung batang, tangkai panjang ± 25 cm, mahkota terdiri dari 8 daun mahkota, panjang ± 1 cm, merah, benang sari bentuk tabung, kepala sari coklat kehitaman, putik berambut, hijau kekuningan, merah. Buah: Keras, bentuk jarum, ujung berambut, masih muda hijau setelah tua coklat. Biji: Keras, kecil, bentuk jarum, panjang ± 1 cm, hitam. Akar: Tunggang, putih.

3. Bagian yang digunakan : Daun.

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, 20 Januari 2023

KERAJAAN PROVINSI JAWA TIMUR  
 UPT LABORATORIUM HERBAL  
 MATERIA MEDICA BATU  
 ACHMAD MABRUR, SKM, M.Kes.  
 PEMBINA  
 NIP. 19680203 199203 1 004

### Lampiran 1. Determinasi Tanaman Kenikir

## LAMPIRAN 5

### BAHAN DAN ALAT PENELITIAN



Gambar L 3.(a) Serbuk tanaman kenikir



Gambar L 3.(b) Maserasi serbuk tanaman kenikir



Gambar L 3.(c) Pemekatan ekstrak dengan *vacuum rotary evaporator*



Gambar L 3. (d) Pemekatan ekstrak dengan *Waterbath*



Gambar L 3. (e) Ekstrak etanol tanaman kenikir



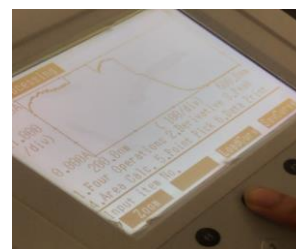
Gambar L 3. (f) Desikator



Gambar L 3. (g) Oven





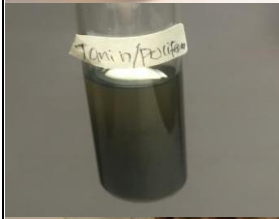


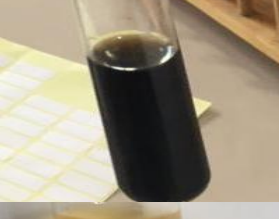

Gambar L 3. (h) Furnace



Gambar L 3. (i) Spektrofotometri UV-Vis

## LAMPIRAN 6

## IDENTIFIKASI METABOLIT SEKUNDER

Kandungan Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Flvanoid	HCL + Mg		+
Saponin	HCL 2N		+
Tanin/Polifenol	FeCl <sub>3</sub> 10%		+
Glikosida	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		-
Terpenoid/Steroid	CH <sub>3</sub> COOH + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		+
Fenol	HCl + FeCl <sub>3</sub>		+
Alkaloid	Meyer		+

**LAMPIRAN 7**  
**PERHITUNGAN RENDEMEN EKSTRAK**

<b>Berat simplisia awal (gr)</b>	<b>Berat Cawan Kosong (gr)</b>	<b>Berat Cawan +Ekstrak (gr)</b>	<b>Bobot ekstrak yang diperoleh (g)</b>	<b>Persyaratan farmakope herbal (%)</b>	<b>Rendemen (%)</b>
600	186,035	234,161	48,12	Tidak kurang dari 6,8	8,02 % (memenuhi)

$$\text{➤ } \% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat cawan+ekstrak}-\text{berat cawan kosong}}{\text{berat simplisia awal}} \times 100\%$$

$$\text{➤ } \% \text{ Rendemen} = \frac{234,161-186,035}{600} = 48,12 \%$$

(Aristyanti dkk, 2017)

**LAMPIRAN 8**  
**PERHITUNGAN KADAR SENYAWA LARUT DALAM AIR**

<b>REPLIKASI</b>	<b>Bobot awal sampel (g) B</b>	<b>Cawan kosong (g)</b>	<b>Cawan + Residu Setelah pemanasan (g)</b>	<b>% Kadar Sari terlarut air</b>	<b>Standart Farmakope Herbal</b>
1	5	45,778	46,075	29,7	Tidak ≤ 10,2%
2	5	45,815	46,075	26	
3	5	56,291	56,432	14,1	
<b>Rata-rata</b>				23,27 %	
<b>Standar Deviasi</b>				8,15	

Perhitungan:

- % kadar sari larut air =  $\frac{\text{berat sari air}}{\text{berat bahan awal}} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$
- Replikasi 1 =  $\frac{0,297}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 29,7 %
- Replikasi 2 =  $\frac{0,26}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 26 %
- Replikasi 3 =  $\frac{0,141}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 14,1 (Nurul Fatimah dkk, 2019)



**LAMPIRAN 9**  
**PERHITUNGAN KADAR SENYAWA LARUT DALAM ETANOL**

<b>REPLIKASI</b>	<b>Bobot awal sampel (g) B</b>	<b>Cawan kosong (g)</b>	<b>Cawan + Residu setelah pemanasan (g)</b>	<b>% Kadar sari terlarut air</b>	<b>Standart Farmakope Herbal</b>
1	5	56,472	56,472	13,3	Tidak ≤ 6,3%
2	5	56,366	56,468	10,2	
3	5	57,835	57,838	15,3	
<b>Rata-rata</b>				10,94 %	
<b>Standar Deviasi</b>				4.05	

Perhitungan:

- % kadar sari larut etanol =  $\frac{\text{berat sari air}}{\text{berat bahan awal}} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$
- Replikasi 1 =  $\frac{0,133}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 13,3 %
- Replikasi 2 =  $\frac{0,102}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 10,2 %
- Replikasi 3 =  $\frac{0,135}{5} \times \frac{100}{20} \times 100 \%$  = 15,3 % (Nurul Fatimah dkk, 2019)

**LAMPIRAN 10**  
**PERHITUNGAN KADAR AIR EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR**

REPLIKASI	Bobot awal sampel (g)	Cawan kosong (g)	Cawan + Residu Sebelum pemanasan (g)	Berat sampel setelah pemanasan 5 jam (g)	Berat sampel setelah pemanasan 10 jam (g)	Hasil	Standart Farmakope Herbal (%)
1	10	56,413	66,413	65,840	65,325	1,64 %	Tidak ≥ 18,7 %
2	10	56,376	66,376	65,728	65,324	1,87 %	
3	10	56,376	66,422	65,842	65,325	1,65%	
<b>Rata-rata</b>						1,72%	
<b>Standar Deviasi</b>						0,13	

Perhitungan:

- % kadar air =  $\frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \%$
- Replikasi 1 =  $\frac{66,413 \text{ gr} - 65,325 \text{ gr}}{66,413 \text{ gr}} \times 100 \%$  = 1,64 5 %
- Replikasi 2 =  $\frac{66,376 - 65,324}{66,376} \times 100 \%$  = 1,87 %
- Replikasi 3 =  $\frac{66,422 - 65,325}{66,422} \times 100 \%$  = 1,65 % (Nurul Fatimah dkk, 2019)

Perhitungan bobot konstan tidak lebih dari 0,25 % kadar air ekstrak etanol 96% daun kenikir :

- Selisih antara dua penimbangan berturut-turut
- $\frac{65,325 - 65,324}{65,325} \times 100 \%$  = 0,0015 %

**LAMPIRAN 11**  
**PERHITUNGAN KADAR ABU TOTAL**

Replikasi	Bobot awal sampel (g)	Beret awan kosong (g)	Berat sampel setelah pemanasan 5 jam (g)	Berat sampel setelah pemanasan 10 jam (g)	Hasil	Standart Farmakope Herbal (%)
1	2	41,330	42,010	41,334	0,2%	≥4,5%
2	2	41,837	43,112	41,840	0,15%	
3	2	41,808	43,105	41,810	0,1%	
<b>Rata-Rata</b>					0,15%	
<b>Standar Deviasi</b>					0,05	

Perhitungan:

$$\text{➤ \% kadar Abu total} = \frac{\text{berat abu (gr)}}{\text{berat sampel (gr)}} \times 100 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 1} = \frac{41,334 - 41,330}{2} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,004}{2} \times 100 \% = 0,12 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 2} = \frac{41,840 - 41,837}{2} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,003}{2} \times 100 \% = 0,15 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 3} = \frac{41,810 - 41,808}{66,422} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,002}{2} \times 100 \% = 0,1 \% \quad (\text{Nurul Fatimah dkk, 2019})$$

**LAMPIRAN 12**  
**PERHITUNGAN KADAR ABU TIDAK LARUT ASAM**

Replikasi	Bobot awal sampel (g)	Berat krus kosong (g)	Berat krus + sampel setelah pemijaran	Bobot kertas saring	Hasil	Standart Farmakope Herbal (%)
1	2	41,330	41,336	0,5729	0,1%	≥0,4%
2	2	41,837	41,842	0,5743	0,05%	
3	2	41,808	41,812	0,4486	0,05%	
<b>Rata-Rata</b>					0,07%	
<b>Standar Deviasi</b>					0,02,	

Perhitungan:

$$\text{➤ \% kadar abu tidak larut asam} = \frac{A1 (C \times 0,0076) - A0}{\text{berat sampel (gr)}} \times 100 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 1} = \frac{41,336 - (0,5729 \times 0,0076) - 41,330}{2} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,002}{2} \times 100 \% = 0,1 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 2} = \frac{41,842 - (0,5743 \times 0,0076) - 41,837}{2} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,004}{2} \times 100 \% = 0,05 \%$$

$$\text{➤ Replikasi 3} = \frac{41,812 - (0,4486 \times 0,0076) - 41,808}{2} \times 100 \%$$

$$= \frac{0,003}{2} \times 100 \% = 0,05 \%$$

(Nurul Fatimah dkk, 2019)

### LAMPIRAN 13

#### PEMBUATAN PEREAKSI

#### 1. Perhitungan bahan baku yang digunakan

##### ➤ Pembuatan Natrium Asetat 1M

Dik.  $M = 1 \text{ mol/L}$

$V = 25 \text{ ML}$

$M_r = 82 \text{ gr/mol}$

Dit. gr?

Dijawab:  $M \times M_r \times V$

$$= 1 \text{ mol/L} \times 82 \text{ gr/mol} \times 25 \text{ ML}$$

$$= 2,05 \text{ gr}$$

Jadi, Natrium Aseta yang timbang adalah sebanyak = 2,05 gram.

##### ➤ Pembuatan $\text{AlCl}_3$ 10 %

$$\frac{10 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} \times 50 = 5 \text{ gr}$$

Jadi,  $\text{AlCl}_3$  10 % yang timbang adalah sebanyak 5 grm dimasukan dalam labu ukur 50 ml, dilarutkan dengan aquadest sampai tanda batas, maka diperoleh  $\text{AlCl}_3$  10 %.

##### ➤ Pembuatan larutan uji sampel kenikir

Menimbang 50 mg ekstrak dimasukan ke dalam labu ukur 50 ml ad aquadest sampai tanda batas hingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm

- $\text{ppm} = \frac{Mg}{L}$

- $\text{ppm} = \frac{50}{0,05} = 1000 \text{ ppm}$

- pengenceran dari larutan induk 1000 ppm menjadi 500 ppm

$$m_1 \cdot v_1 = m_2 \cdot v_2$$

$$1000 = 500 \cdot 10 \quad \Rightarrow \quad v_1 = \frac{10 \times 500}{1000} = 5 \text{ ml}$$

##### ➤ pembuatan larutan standar kuersetin

Menimbang 10 mg kuersetin masukan kedalam labu ukur 10 ml tambahkan etanol ad tanda batas, hingga diperoleh konsentrasi 1000 ppm

- $\text{ppm} = \frac{Mg}{L}$

- $\text{ppm} = \frac{10}{0,01} = 1000 \text{ ppm}$

- pengenceran dari larutan induk 1000 ppm menjadi 200 ppm



$$m_1 \cdot v_1 = m_2 \cdot v_2$$

$$1000 = 200 \cdot 10 \quad \Rightarrow \quad v_1 = \frac{200 \times 10}{1000} = 2 \text{ ml}$$

- Dilakukan hal yang sama pada pengenceran kuersetin 1 ppm, 2 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm dan 25 ppm.

Replikasi	Absorbansi (y)	Rata-rata absorbansi sampel $\pm$ SD	Konsentrasi Sampel (%) b/b	Kandungan flavonoid total sampel (%) b/b $\pm$ SD
1	0,3480	0,3885 $\pm$ 0,043	0,802	1,762 $\pm$ 1,055
2	0,3819		1,592	
3	0,4346		2,893	

Tabel 4.11. Perhitungan absorbansi larutan standar kuersetin pada panjang gelombang 418.8 nm dengan spektrofotometri UV-Vis.

#### ➤ Perhitungan kadar flavonoid

Penentuan konsentrasi ekstrak etanol 96% daun kenikir dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$Y = bx + a$$

$$Y = 0,0132x + 0,3135$$

Dimana y = Absorbansi (A)

x = konsentrasi (C)

a. Replikasi 1

$$0,3480$$

$$Y = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,3481 = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,3480 - 0,3135 = \frac{0,0345}{0,0132}$$

$$x = 2,613 \text{ mg/L}$$

b. Replikasi 2

$$0,3819$$

$$Y = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,3819 = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,3819 - 0,3135 = \frac{0,0684}{0,0132}$$

$$x = 5,182 \text{ mg/L}$$

c. Replikasi 3

$$0,4346$$

$$Y = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,4346 = 0,0132x + 0,3135$$

$$0,4346 - 0,3135 = \frac{0,1211}{0,0132}$$

$$x = 9,174 \text{ mg/L}$$

➤ **Perhitungan % kadar flavonoid**

✓ **Replikasi 1**

$$\frac{2,613 \frac{\text{mg}}{\text{l}} \times 10 \text{ml}}{5 \text{ml}} = 5,226 \frac{\text{mg}}{\text{l}}$$

$$\frac{5,226 \mu\text{g}}{\text{ml}} \times 50 \text{ ml} = 261,3 \mu\text{g}$$

$$5,226 \mu\text{g} \frac{0,2613}{50 \text{mg}} \times 100 = 0,5226 \text{ kuersetin}$$

- Konversi kuersetin ke isokuersetin

$$\frac{0,522}{302,236} \times \frac{x}{464,4} = 0,802 \% \text{ b/b (isokuersetin)}$$

✓ **Replikasi 2**

$$\frac{5,182 \frac{\text{mg}}{\text{l}} \times 10 \text{ml}}{5 \text{ml}} = 10,364 \frac{\text{mg}}{\text{l}}$$

$$\frac{10,364 \mu\text{g}}{\text{ml}} \times 50 \text{ ml} = 518,2 \mu\text{g}$$

$$518,2 \mu\text{g} \frac{0,5182}{50 \text{mg}} \times 100 = 1,0364 \text{ kuersetin}$$

- Konversi kuersetin ke isokuersetin

$$\frac{1,0364}{302,236} \times \frac{x}{464,4} = 1,592 \% \text{ b/b (isokuersetin)}$$

✓ **Replikasi 3**

$$\frac{9,174 \frac{mg}{l} \times 10ml}{5ml} = 18,384 \frac{mg}{l}$$

$$\frac{18,384 \mu g}{ml} \times 50 ml = 941,7 \mu g$$

$$941,7 \mu g \frac{0,9417}{50mg} \times 100 = 1,883 \text{ kuersetin}$$

- Konversi kuersetin ke isokuersitrin

$$\frac{1,8833}{302,236} \times \frac{x}{464,4} = 2,893 \% b/b \text{ (isokuersitrin)}$$

**LAMPIRAN 14**  
**LARUTAN UJI DAN PEMBANDING KUERSETIN**



Gambar 1. Larutan Uji



Gambar 2. Larutan Standar  
kuersetin