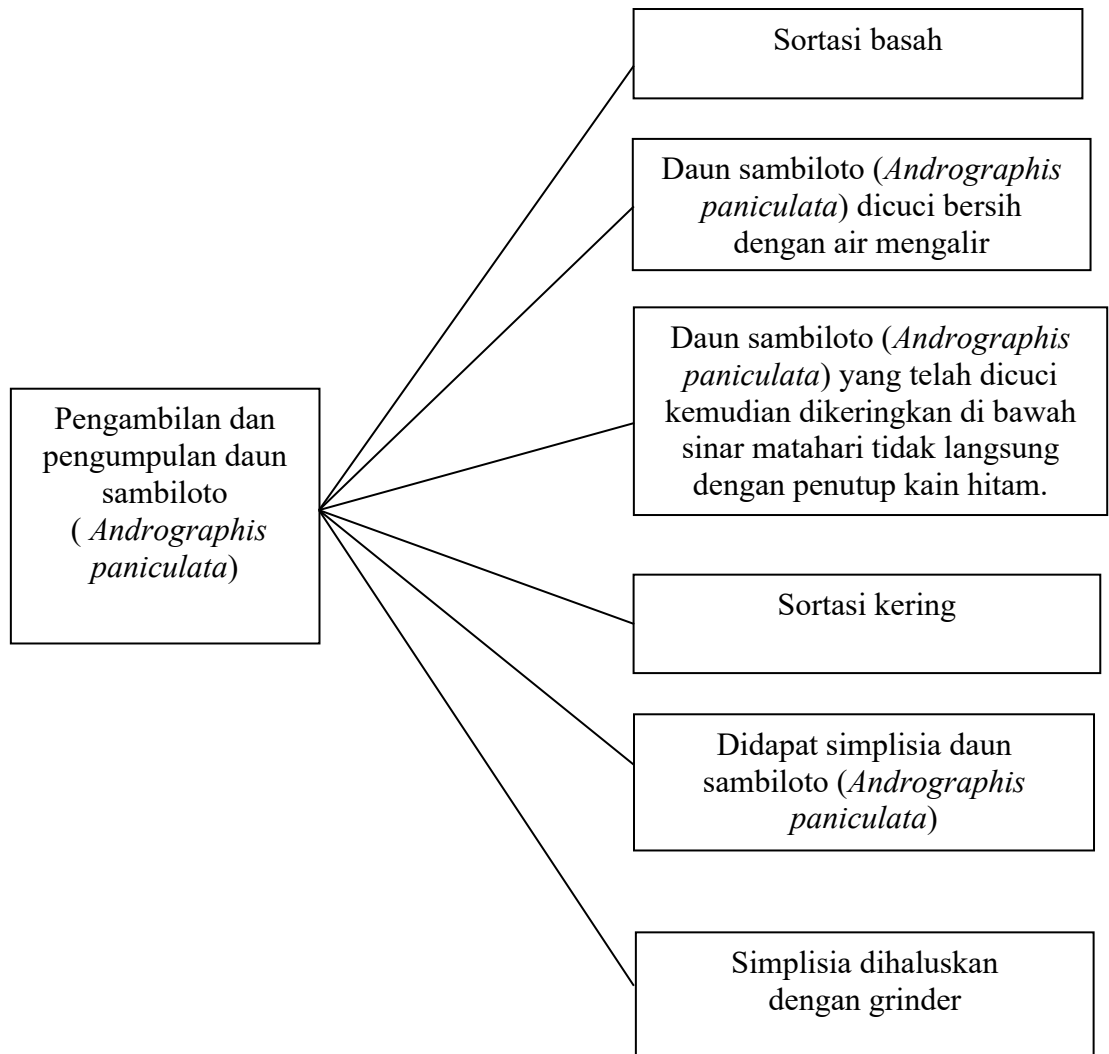
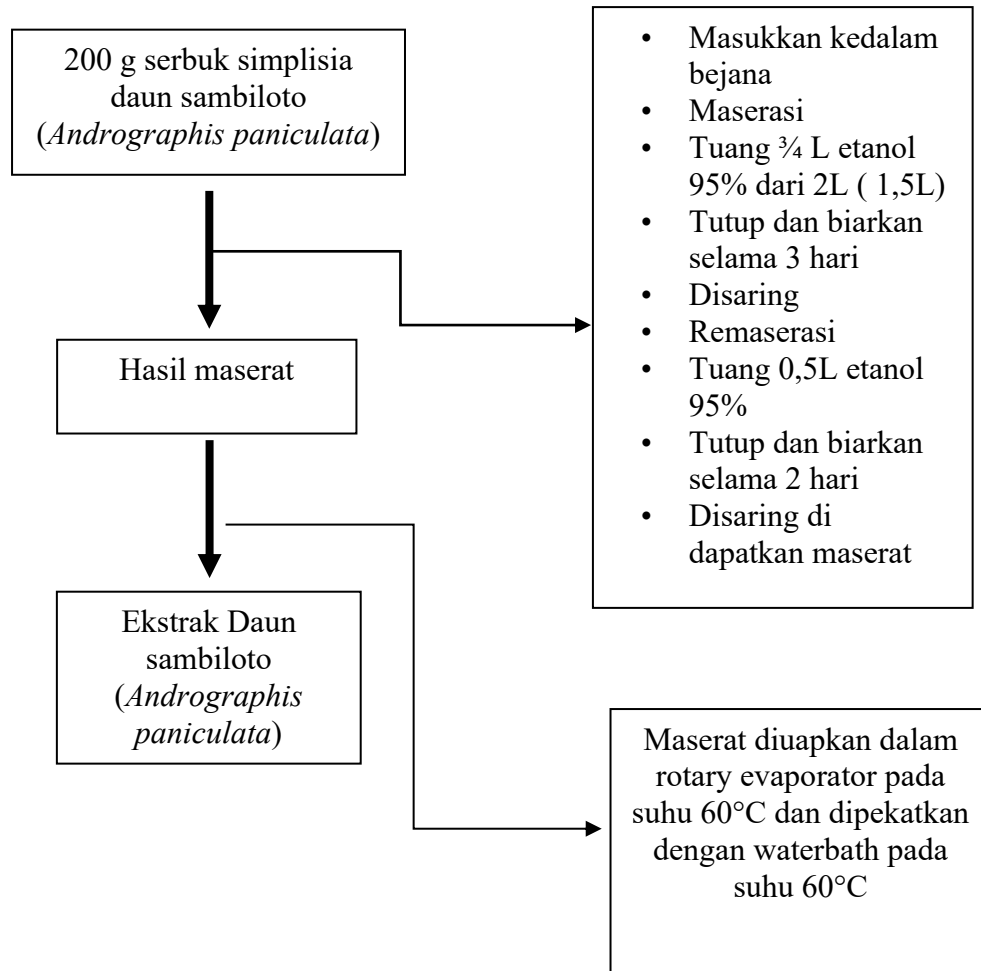


## LAMPIRAN

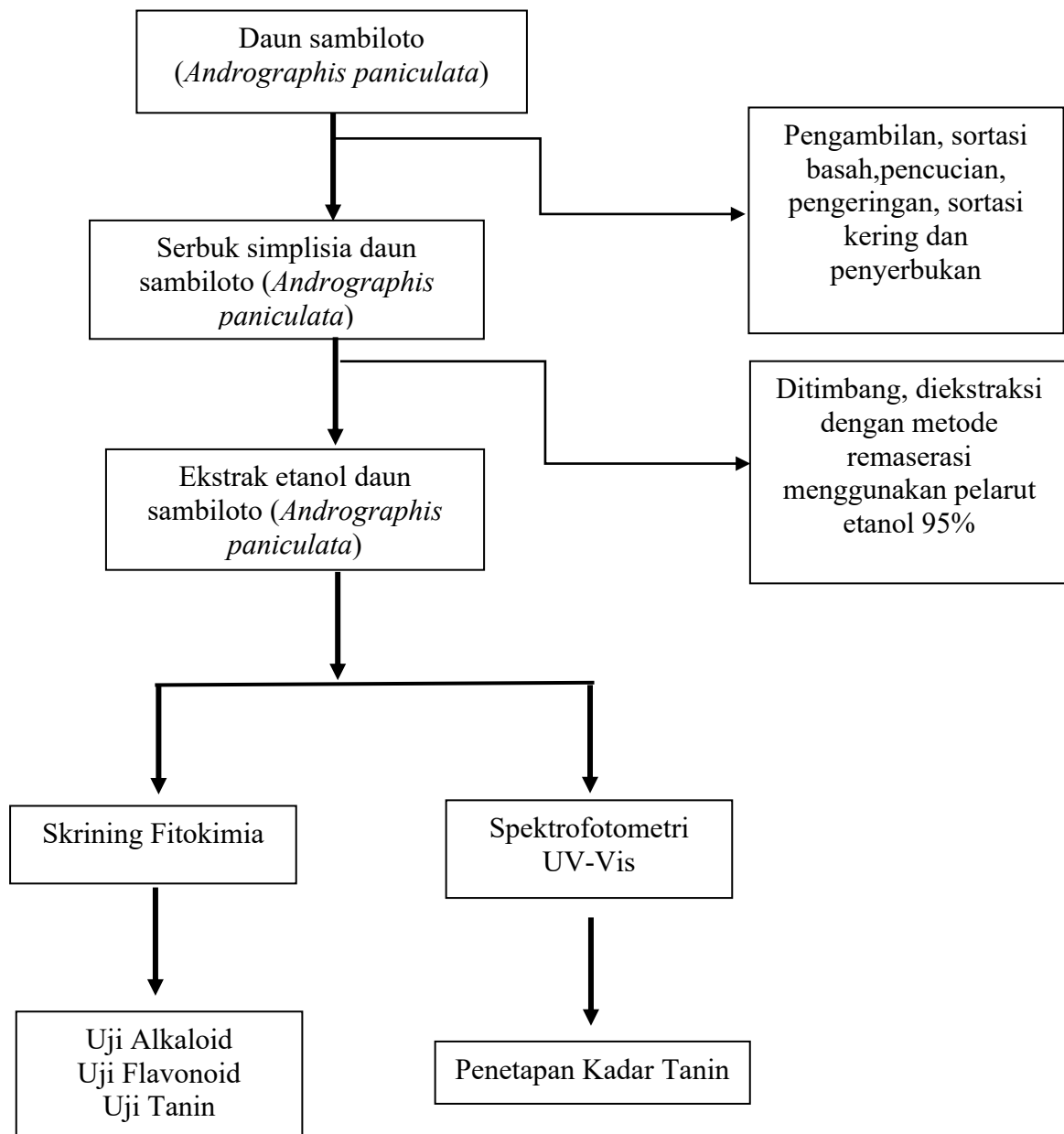
### Lampiran 1. Skema Pembuatan Simplisia Daun sambiloto (*Andrographis paniculata*)



**Lampiran 2. Skema Pembuatan Ekstrak Etanol Daun sambiloto (*Andrographis paniculata*)**



### Lampiran 3. Skema Penelitian



#### Lampiran 4. Pembuatan Simplisia Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

Pengambilan Sampel



Sortasi Basah



Pencucian menggunakan air mengalir



Pengeringan



Penyerbukan menggunakan Grinder



## Lampiran 5. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*)

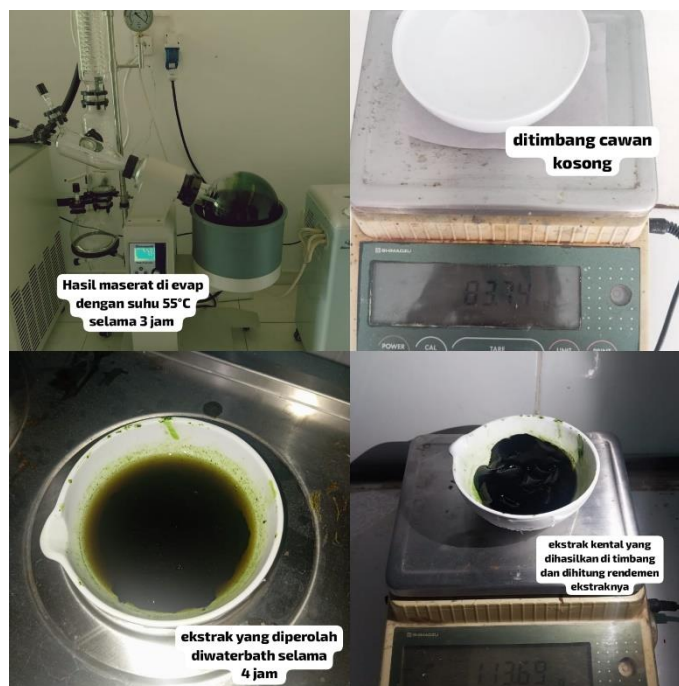
### Maserasi



### Remaserasi



### Pemekatan Ekstrak



#### Lampiran 6. Perhitungan Rendemen Ekstrak

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Bobot simplisia             | : 200 g    |
| Bobot cawan                 | : 83,82 g  |
| Bobot cawan + bobot ekstrak | : 113,69 g |
| Bobot ekstrak               | : 29,87 g  |

$$\text{Redemen} = \frac{\text{bobot ekstrak kental}}{\text{bobot total simplisa}} \times 100\%$$

$$\text{Redemen} = \frac{29,87 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100\%$$

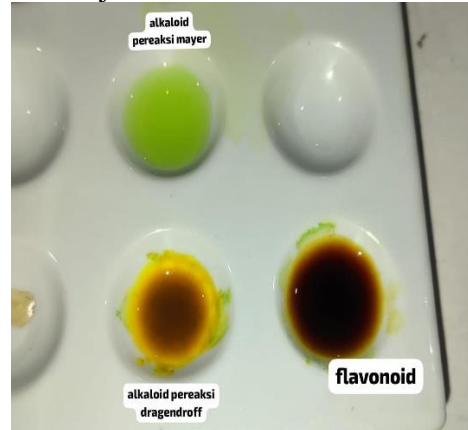
$$\text{Redemen} = 14,93\%$$

## Lampiran 7. Hasil Skiring Fitokimia

Uji Tanin



Uji Alkaloid dan Flavonoid



## Lampiran 8. Pembuatan Reagen Kimia

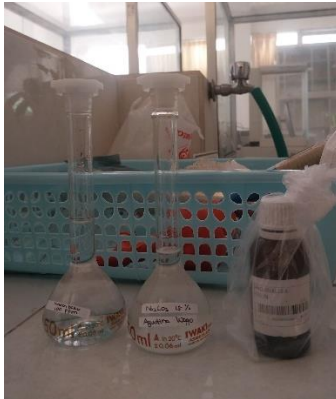
- a. Pembuatan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  15%

$$\frac{b}{v} = \frac{15 \text{ g}}{100 \text{ mL}}$$

Jadi, sebanyak 15 gram  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  seharusnya dilarutkan dalam aquadest hingga volume 100 mL menggunakan labu ukur 100 mL. Namun, karena keterbatasan alat, maka dibuat dalam skala setengahnya, yaitu dengan melarutkan 7,5 gram  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  dalam aquadest hingga volume 50 mL menggunakan labu ukur 50 mL.



## Lampiran 9. Prosedur penetapan kadar tanin



**Replikasi 1**



**Replikasi 2**



**Replikasi 3**



## Lampiran 10. Perhitungan Larutan Standar

Perhitungan Larutan Standar Asam Galat

$$C = \frac{10 \text{ mg as.galat}}{0,1 \text{ L}} = 100 \text{ ppm}$$

**Lampiran 11. Gambar Lamda Maksimal**

| No. | P/V                                                                               | Wavelength nm. | Abs.    | Description |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|-------------|
| 1   |  | 764,0          | 3,8037  |             |
| 2   |  | 734,5          | 3,8713  |             |
| 3   |  | 717,5          | 3,8464  |             |
| 4   |  | 704,5          | 3,8272  |             |
| 5   |  | 671,5          | 3,7410  |             |
| 6   |  | 378,5          | 10,0000 |             |
| 7   |  | 363,0          | 10,0000 |             |
| 8   |  | 348,5          | 10,0000 |             |
| 9   |  | 332,0          | 10,0000 |             |
| 10  |  | 316,5          | 10,0000 |             |

## Lampiran 12. Perhitungan Kurva Kalibrasi

$$4 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 4 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,4 \text{ mL}$$

Perhitungan penentuan waktu stabil

$$1 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 1 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,1 \text{ mL}$$

$$2 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 2 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,2 \text{ mL}$$

$$3 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 3 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,3 \text{ mL}$$

$$4 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 4 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,4 \text{ mL}$$

$$5 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 5 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,5 \text{ mL}$$

$$6 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 6 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}} = 0,6 \text{ mL}$$

a. Perhitungan Penetapan kadar tanin total

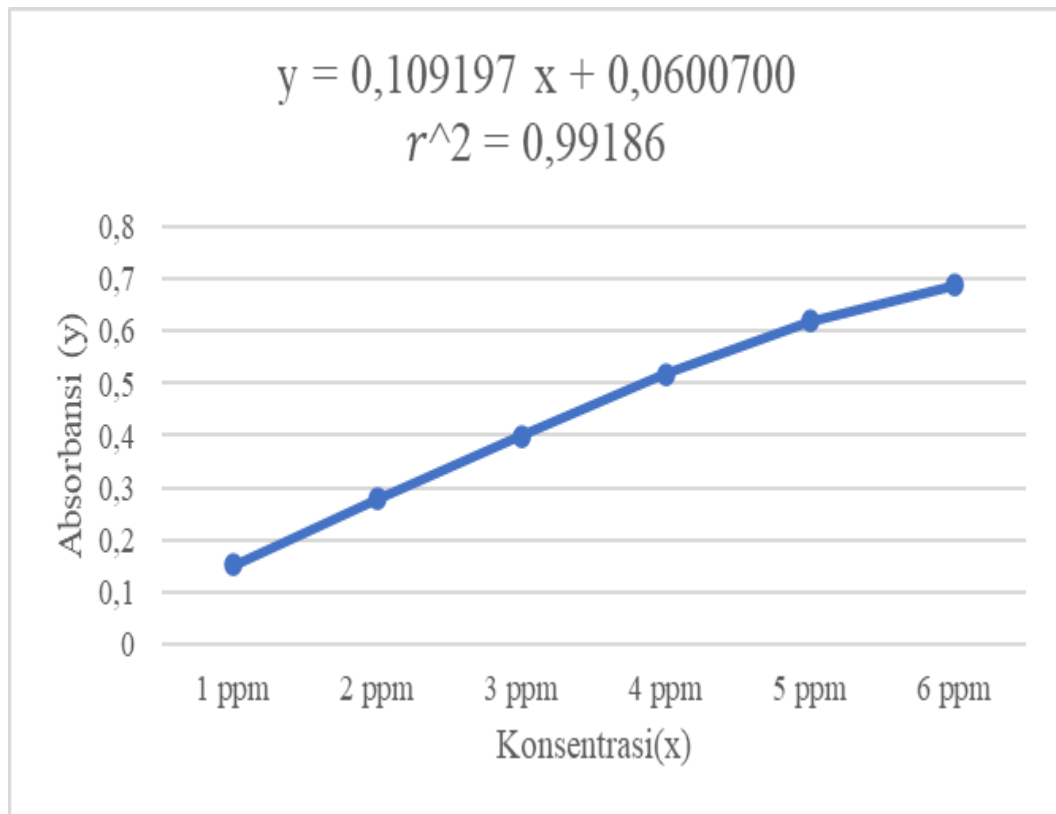
$$\text{Larutan ekstrak} = \frac{50 \text{ mg as.galat}}{0,05 \text{ L}} = 1000 \text{ ppm}$$

$$1. \quad 100 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 1 \text{ mL}$$

$$2. \quad 200 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 200 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 2 \text{ mL}$$

$$3. \quad 300 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 300 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 3 \text{ mL}$$

Lampiran 13. Gambar Kurva Baku



#### Lampiran 14. Perhitungan Kadar Tanin

- a. Perhitungan Penetapan kadar tanin total

$$\text{Larutan ekstrak} = \frac{50 \text{ mg as.galat}}{0,05 \text{ L}} = 1000 \text{ ppm}$$

$$100 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 1 \text{ mL}$$

$$200 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 200 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 2 \text{ mL}$$

$$300 \text{ ppm} = \frac{10 \text{ mL} \times 300 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 3 \text{ mL}$$

- b. Perhitungan absorbansi

$$y = ax + b$$

$$y = 0,109197x + 0,0600700$$

$$r = 0,99186$$

1. Konsentrasi 100 ppm

$$y = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,238 = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,109197x = 0,238 - 0,0600700$$

$$x = \frac{0,17793}{0,109197} = 1,63 \text{ } \mu\text{g/ml}$$

2. Konsentrasi 200 ppm

$$y = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,426 = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,109197x = 0,426 - 0,0600700$$

$$x = \frac{0,36593}{0,109197} = 3,35 \text{ } \mu\text{g/ml}$$

3. Konsentrasi 300 ppm

$$y = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,418 = 0,109197x + 0,0600700$$

$$0,109197x = 0,418 - 0,0600700$$

$$x = \frac{0,35793}{0,109197} = 3,27 \text{ } \mu\text{g/ml}$$

- c. Perhitungan

$$\% \text{ Tanin} = \frac{CxVxfpx10^{-6}}{m} \times 100\%$$

c = kadar sampel (ppm)

v = volume sampel (mL)

fp = Faktor pengenceran (mL)

m = bobot sampel (g)

1. 100 ppm

Dik :

$$C = 1,63$$

$$V = 50 \text{ mL}$$

$$fp = V2/V1 = 10 \text{ mL} / 1 \text{ mL} = 10 \text{ mL}$$

V1 = volume larutan awal

V2 = volume larutan akhir

$$m = 0,05 \text{ g}$$

Dij :

$$\% \text{ Tanin} = \frac{1,63 \times 50 \times 10 \times 10^{-6}}{0,05} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = \frac{0,000815}{0,05} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = 1,63 \%$$

2. 200 ppm

Dik :

$$C = 3,35$$

$$V = 50 \text{ mL}$$

$$fp = V_2/V_1 = 10 \text{ mL} / 2 \text{ mL} = 5 \text{ mL}$$

V1 = volume larutan awal

V2 = volume larutan akhir

$$m = 0,05 \text{ g}$$

Dij =

$$\% \text{ Tanin} = \frac{3,35 \times 50 \times 5 \times 10^{-6}}{0,05} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = \frac{0,0008375}{0,05} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = 1,67 \%$$

3. 300 ppm

Dik :

$$C = 3,27$$

$$V = 25 \text{ mL}$$

$$fp = V_2/V_1 = 10 \text{ mL} / 3 \text{ mL} = 3,33 \text{ mL}$$

V1 = volume larutan awal

V2 = volume larutan akhir

$$m = 0,025 \text{ g}$$

Dij =

$$\% \text{ Tanin} = \frac{3,27 \times 25 \times 3,33 \times 10^{-6}}{0,025} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = \frac{0,0008375}{0,025} \times 100\%$$

$$\% \text{ Tanin} = 1,08 \%$$

## Lampiran 15. Determinasi Tanaman

**HERBARIUM JATINANGOR**  
**LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN**  
**JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD**  
Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor  
Telp. 089689992695, email: [phanerogamae@yahoo.com](mailto:phanerogamae@yahoo.com)

---

### LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN

No.25/HB/04/2025.

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Agustina Astrinitas Melani Wago  
NIM/NIDN : PO5303332221405  
Instansi : Kemenkes Poltekkes Kupang ( DIII- Farmasi)  
Lokasi : Kel. Liliba putih, kac. Oebobo, kota Kupang

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No Koleksi: -  
Tanggal Koleksi : 24 April 2025

#### Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees  
Sinonim : *Andrographis paniculata* var. *glandulosa* Trimen  
Nama Lokal : Daun Sambiloto  
Suku/Famili : Acanthaceae

#### Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Lamiales  
Famili : Acanthaceae  
Genus : *Andrographis*  
Species : *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees

#### Referensi:

Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*.  
Columbia University Press. New York  
The Plant List. *Website Dunia Tumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.  
Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV.  
Groningen.

Jatinangor, 25 April 2025.

Identifikator,

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN  
JURUSAN BIOLOGI FMIPA-UNPAD

Drs. Joko Kusnoro, M.P.

NIP. 19600801 199101 1 001



## Lampiran 16. Surat Izin Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
**Direktorat Jenderal**  
**Sumber Daya Manusia Kesehatan**  
 Poltekkes Kemenkes Kupang  
 Jalan Rute A, Tano Lela, Sebeloa  
 Kupang, Pulau Timor 85531  
 telp. 0853 214  
 https://www.poltekkeskupang.go.id

### NOTA DINAS

Nomor : PP.06.02/F.XXIX.22/ 116 /2025

Yth. : Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang  
 Dari : Ketua Prodi Farmasi  
 Hal : Izin Penelitian Mahasiswa  
 Tanggal : 22 April 2025

Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah bagi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Kupang Tahun Akademik 2024/2025, maka dengan ini kami kirimkan nama mahasiswa yang melakukan penelitian di Prodi D-III Farmasi :

| No | Nama Peneliti                   | NIM             | Jurusan/<br>Prodi   | Judul                                                                                                                                          | Tempat<br>Penelitian             |
|----|---------------------------------|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1  | Fiona Imanuella Eli Manafe      | PO5303332221365 | Prodi D-III Farmasi | Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Waru ( <i>Hibiscus Tiliaceus</i> ) dengan Spektrofotometer UV-Vis.                              | Laboratorium Prodi D-III Farmasi |
| 2  | Yohana Rutvensia Amasanan       | PO5303332221498 | Prodi D-III Farmasi | Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Afrika ( <i>Vernonia Amygdalinae Del.</i> ) Dengan Metode 1,1- Diphenil-2-Picrylhydrazyl (DPPH)  | Laboratorium Prodi D-III Farmasi |
| 3  | Angela Januarti Bea Tanggu      | PO5303332221455 | Prodi D-III Farmasi | Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pandan ( <i>Pandanus Amaryllifolius Roxb.</i> ) dengan Metode DPPH 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil | Laboratorium Prodi D-III Farmasi |
| 4  | Agustina Astrinitas Melani Wago | PO5303332221405 | Prodi D-III Farmasi | Penetapan Kadar Tanin Pada Daun Sambiloto ( <i>Andrographis Paniculata</i> ) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis                               | Laboratorium Prodi D-III Farmasi |

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

  
 Priska E. Tenda, S.F., Apt., M.Sc.



## Lampiran 17. Kartu Bimbingan Proposal

**KARTU BIMBINGAN PENULISAN PROPOSAL**

Nama Mahasiswa : Agustina Astrinitas Melani Wago  
 NIM : PO5303332221405  
 Judul Proposal : Penetapan Kadar Tanin pada Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.  
 Pembimbing : Dr. Jefrin Sambara, Apt.,M.Si  
 Mulai Proposal : 31 Januari 2025  
 Selesai Proposal : 14 Februari 2025

| NO | HARI/TANGGAL     | MATERI BIMBINGAN                                    | KOMENTAR/SARAN PERBAIKAN                                                 | PARAF PEMBIMBING |
|----|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1  | 31 Jan 2025      | Konsultasi                                          | Konsultasi terkait judul yg diambil (komunitas/ lab)                     |                  |
| 2  | 1 Feb 2025       | Pengajuan judul proposal                            |                                                                          |                  |
| 3  | 4 Feb 2025       | ACC judul                                           | ACC judul                                                                |                  |
| 4  | 6 Feb 2025       | Latihan belakang, tujuan, rumusan masalah & manfaat | Perbaikan penulisan pd latar belakang, tujuan, rumusan masalah & manfaat |                  |
| 5  | 07 Feb 2025      | Ringkasan pustaka & prosedur                        | Perbaikan ringkasan pustaka, penulisan yg ringkas dan prosedur           |                  |
| 6  | 10 Feb 2025      | Definisi operasional, penulisan                     | Perbaikan tabel, tulisan dalam tabel                                     |                  |
| 7  | 11 Februari 2025 | Revisi pustaka                                      | Perbaikan <del>dan</del> penulisan                                       |                  |
| 8  | 12 Februari 2025 | ACC Proposal                                        | ACC Proposal                                                             |                  |

Catatan:  
 4. Kartu ini harus diisi oleh dosen pembimbing saat pembimbingan  
 5. Syarat pembimbingan minimal 8 x bimbingan/mahasiswa  
 6. Kartu bimbingan diserahkan ke bagian akademik bila pembimbingan telah selesai

Ketua Prodi  
  
 Apt. Priska E. Tenda, S.F., M.Sc  
 NIP : 197701182005012002

## Lampiran 18. Kartu Bimbingan KTI

### KARTU BIMBINGAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

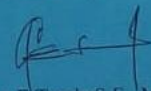
Nama Mahasiswa : Agustina Astrinitas Melani Wago  
 NIM : PO5303332221405  
 Judul KTI : Penetapan Kadar Tanin pada Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.  
 Pembimbing : Dr. Jefrin Sambara, Apt.,M.Si  
 Mulai KTI : 9 Juni 2025  
 Selesai KTI : 18 Juni 2025

| NO | HARI/TANGGAL | MATERI BIMBINGAN | KOMENTAR/SARAN PERBAIKAN                              | PARAF PEMBIMBING                                                                     |
|----|--------------|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 9 Jun 2025   | Pedoman KTI 2025 | Perbaikan penulisan sesuai dengan pedoman             |  |
| 2  | 10 Jun 2025  | Bagian utama     | Perbaikan bagian utama sesuai dengan pedoman          |                                                                                      |
| 3  | 11 Jun 2025  | Hasil            | Lengkapi data-data                                    |                                                                                      |
| 4  | 12 Jun 2025  | Pembahasan       | Tambahkan berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya |                                                                                      |
| 5  | 13 Jun 2025  | Analisis data    | Perbaikan hasil analisis                              |                                                                                      |
| 6  | 14 Jun 2025  | Lampiran         | Sesuaikan dengan kegiatan yg dilakukan                |                                                                                      |
| 7  | 16 Jun 2025  | Daftar pustaka   | Perbaikan daftar, bedakan antara buku & jurnal        |                                                                                      |
| 8  | 18 Jun 2025  | ACC KTI          | ACC KTI                                               |                                                                                      |

**Catatan:**

1. Kartu ini harus diisi oleh dosen pembimbing saat pembimbingan
2. Syarat pembimbingan minimal 8 x bimbingan/mahasiswa
3. Kartu bimbingan diserahkan ke bagian akademik bila pembimbingan telah selesai

Ketua Prodi

  
 Apt. Priska E. Tenda, S.F., M.Sc  
 NIP : 197701182005012002

## Lampiran 19. Surat Selesai Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
Direktorat Jenderal  
Sumber Daya Manusia Kesehatan  
Politeknik Kesehatan Kupang  
Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
telp (0380) 8800256  
https://www.poltekkeskupang.ac.id

SURAT KETERANGAN  
Nomor: PP.06.02/F.XXIX.22/ 223 /2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes  
NIP : 197011061989032001  
Jabatan : Kepala Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi  
Poltekkes Kemenkes Kupang

Menerangkan bahwa mahasiswa/i berikut telah selesai melaksanakan penelitian di laboratorium Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang pada bulan April s/d Juni 2025 (nama terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagai mana mestinya.

Kupang, 7 Agustus 2025  
Ka. Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi  
Poltekkes Kemenkes Kupang

Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes  
NIP 197011061989032001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>



Lampiran

Nomor : PP.06.02/F.XXIX.22/ /2025

Tanggal : Agustus 2025

| No. | Nama                            | NIM              | Judul Penelitian                                                                                                                                |
|-----|---------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Agustina Astrinitas Melani Wago | PO 5303332221405 | Penetapan kadar tannin pada daun sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> ) menggunakan spektrofotometri UV – Vis                             |
| 2.  | Angela Januarti Bea Tangu       | PO 5303332221498 | Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pandan ( <i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.) dengan metode DPPH 1,1– diphenyl–2– picrylhydrazil |
| 3.  | Fiona Imanuella Eli Manafe      | PO 5303332221365 | Uji aktivitas tabir surya ekstrak methanol daun waru ( <i>Hibiscus tiliaceus</i> ) dengan spektrofotometer UV – Vis                             |
| 4.  | Yohana Rutvensia Amasanan       | PO 5303332221498 | Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun afrika ( <i>Vernonia amygdalinae</i> Del.) dengan metode 1,1– diphenyl–2– picrylhydrazil (DPPH)          |

Kupang, Agustus 2025  
Ka. Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi  
Poltekkes Kemenkes Kupang



Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes  
NIP 197011061989032001



## Lampiran 20. Surat Selesai Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
Poltekkes Kupang  
Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,  
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111  
(0380) 8800256  
<https://poltekkeskupang.ac.id>

**PERPUSTAKAAN TERPADU**  
<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: [perpustakaanterpadu61@gmail.com](mailto:perpustakaanterpadu61@gmail.com)

---

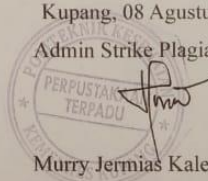
**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI**

Dengan ini menerangkan bahwa

|                       |                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                  | : Agustina Astrinitas Melani Wago                                                                                  |
| Nomor Induk Mahasiswa | : PO5303332221405                                                                                                  |
| Dosen Pembimbing      | : Dr. Drs. Jefrin Sambara, Apt., M.Si                                                                              |
| Penguji               | : Dra. Elisma, Apt., M.Si                                                                                          |
| Jurusan               | : D-III Farmasi                                                                                                    |
| Judul Karya Ilmiah    | : Penetapan Kadar Tanin pada Daun Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> ) menggunakan Spektrofotometri UV-Vis |

**Laporan Tugas Akhir** yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar **14,31%** Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 08 Agustus 2025



Admin Strike Plagiarism

*[Signature]*

Murry Jermias Kale SST

NIP. 198507042010121002