

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengajuan dan Permohonan Judul

 **UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)**
PROGRAM STUDI FARMASI
Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos . 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

LEMBAR PERMOHONAN DAN PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ditham Gunthoro Haidhon

NIM : 2040201004

Peminatan Penelitian : Kimia Farmasi

Dosen Pembimbing : Roby Pihola Jorwano Gunthom, M.Si

Judul Penelitian : Pembuatan dan evaluasi Indikator Titrasi Asam Basa
Ami sebagai Pengganti Indikator Sintetik dari Ekstrak
Dunn Tandem Erpita Merah (Alternanthera Versicolor L.)
Dengan menggunakan metode Titrasi Acidimetri dan Alkalimetri

Demikian lembar permohonan dan pengajuan judul skripsi saya berikan untuk ditindak lanjuti dan disetujui kembali oleh Ketua Program Studi Sarjana Farmasi. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Medan, 21/08/2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing
(Ditham Gunthoro Haidhon)
NIDN.

Mengajukan,
Mahasiswa
(Ditham Gunthoro Haidhon)
NIM 2040201004

Lampiran 2. Surat Persetujuan Judul



UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)
PROGRAM STUDI FARMASI
Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayon Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos . 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

SURAT PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Medan, 30 April 2024

Hal : Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat,

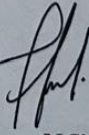
Sehubungan dengan surat yang saudara berikan pada tanggal 30 April 2024 Perihal tentang permohonan dan pengajuan judul skripsi yang saudara berikan kepada Program Studi Sarjana Farmasi untuk ditindaklanjuti, dengan ini kami sampaikan bahwa nama mahasiswa yang disebutkan di bawah ini telah **DISETUJUI** judul skripsinya. Adapun nama mahasiswa/i yang disebutkan adalah sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Dirham Guntoro Nasution
NIM : 2048201004
Peminatan Penelitian : Kimia Farmasi
Dosen Pembimbing : Roby Pahala Januario Gultom, M.Si
Judul Skripsi :

Pembuatan Dan Evaluasi Indikator Titrasi Asam Basa Alami sebagai Pengganti Indikator Titrasi Sintetik dari Ekstrak Daun Tanaman Erpah Merah Dengan Menggunakan Metode Titrasi Volumetri Asidimetri dan Alkalimetri

Demikian surat persetujuan ini kami sampaikan untuk digunakan hanya selama kegiatan tugas akhir saudara selesai. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi


(Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt)
NIDN : 0119119004

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Penelitian

 **UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)**
Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos 20239, Telepon (061) 6645670 Fax. (061) 6618457
E-mail : univ.imeldamedan@gmail.com

Nomor : 470.03/A/UIM/V/2024
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth, :
Ibu Rektor Universitas Imelda Medan
c/q. Kepala Laboratorium Universitas Imelda Medan
Jl. Bilal No. 52 Pulo Brayan Darat I
Medan

Dengan Hormat,
Bersama ini kami memohon kepada Ibu Rektor untuk berkenan memberikan izin bagi mahasiswa/i atas :

Nama : Dirham Guntoro Nasution
NIM : 2048201004
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Penelitian : Pembuatan dan Evaluasi Indikator Titration Asam Basa Alami Sebagai Pengganti Indikator Titration Sintetik Dari Ekstrak Daun Tanaman Erpah Merah Dengan Menggunakan Metode Titration Asidimetri dan Alkalimetri

Untuk melakukan penelitian di Laboratorium Kimia Universitas Imelda Medan dengan tujuan Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 06 Mei 2024
Rektor,

Dr. dr. Imelda Liana Ritonga, S.Kp., M.Pd., MN

Tembusan :
1. Kepala Laboratorium Universitas Imelda Medan
2. Arsip

Lampiran 4. Herbarium



**LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN
HERBARIUM MEDANENSE
(MEDA)**

UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

Jl. Bioteknologi No 1 Kampus USU, Medan - 20155

Telp. 061 - 8223564 Fax. 061 - 8214290 E-mail nursaharapasatibu@yahoo.com

Medan, 27 Mei 2024

No. : 2387/MEDA/2024
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,

Sdr/i : Dirham Guntero
NIM : 2048201004
Instansi : Universitas Imelda Medan

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledoneae
Ordo : Caryophyllales
Famili : Amaranthaceae
Genus : Alternanthera
Spesies : *Alternanthera Remeckii* Briq
Nama Lokal: Erpah Merah

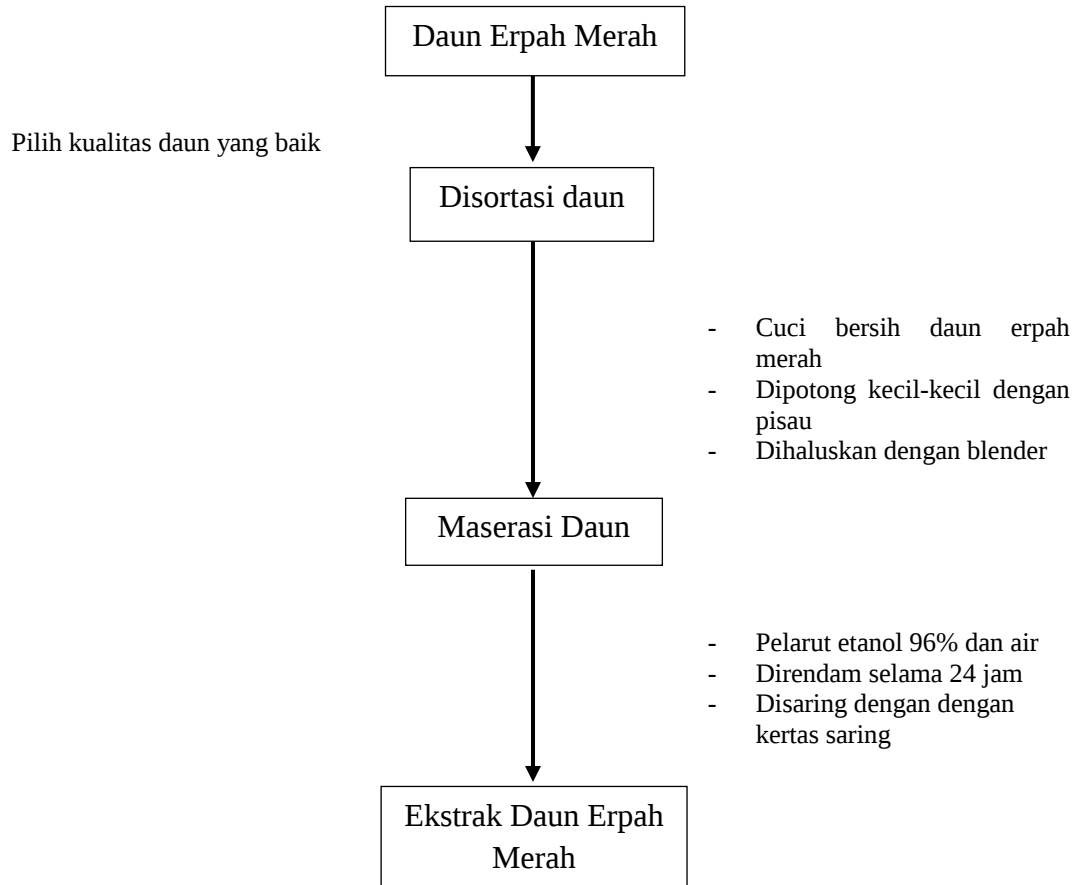
Demikian, semoga berguna bagi saudara

Kepala Herbarium Medanense

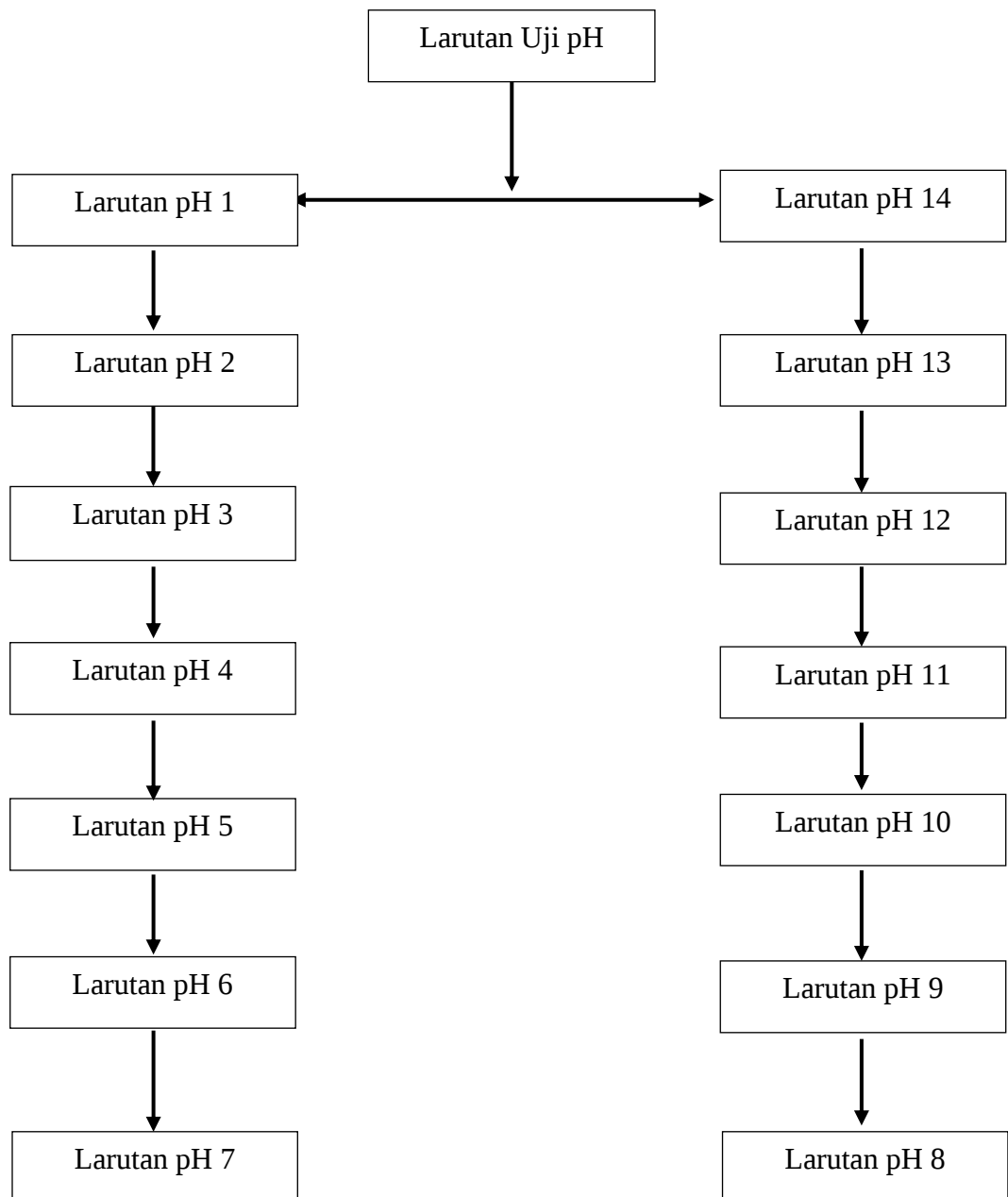
Prof. Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 5. Skema Prosedur Kerja Penelitian

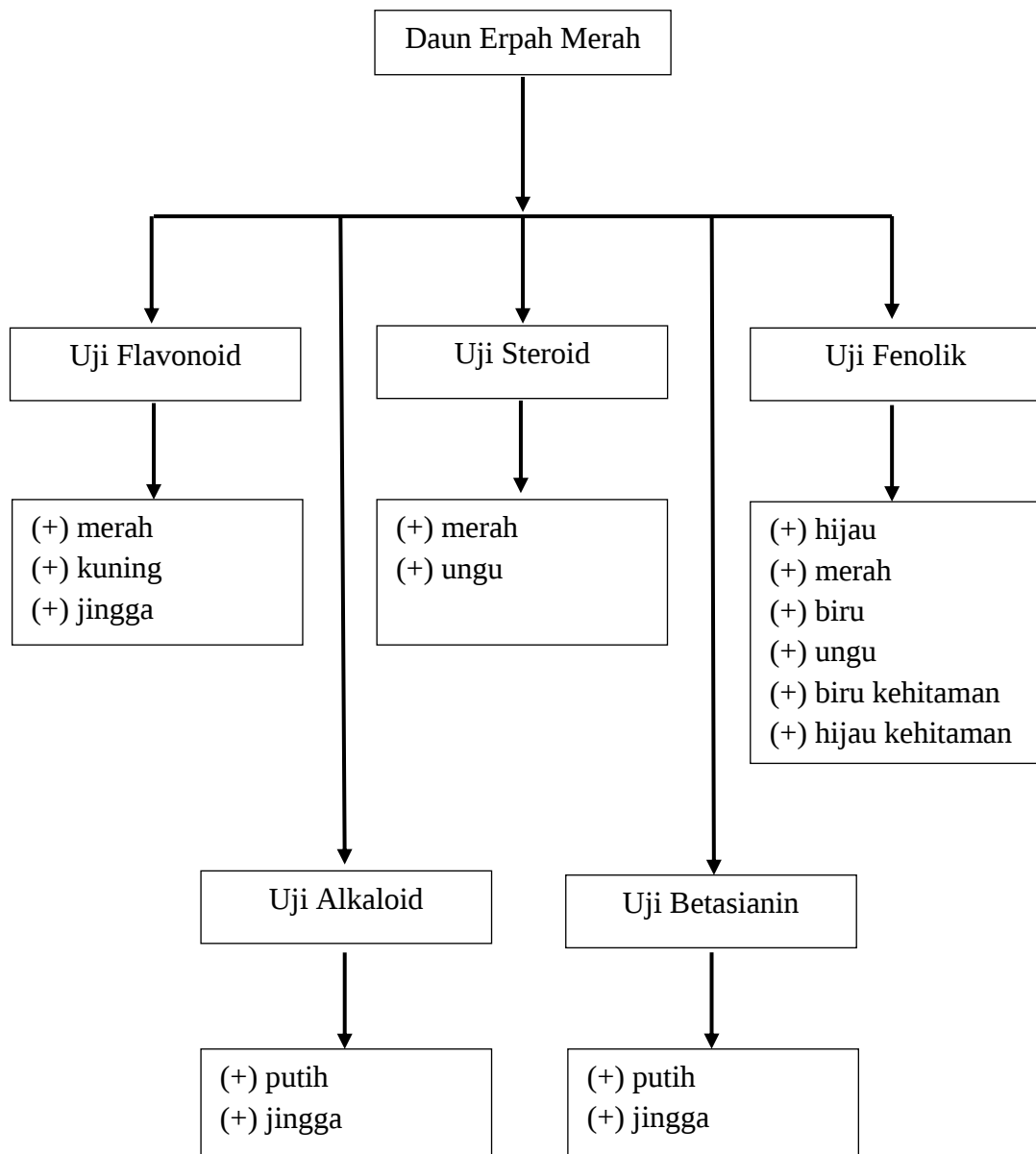
a. Pembuatan ekstrak daun erpah merah



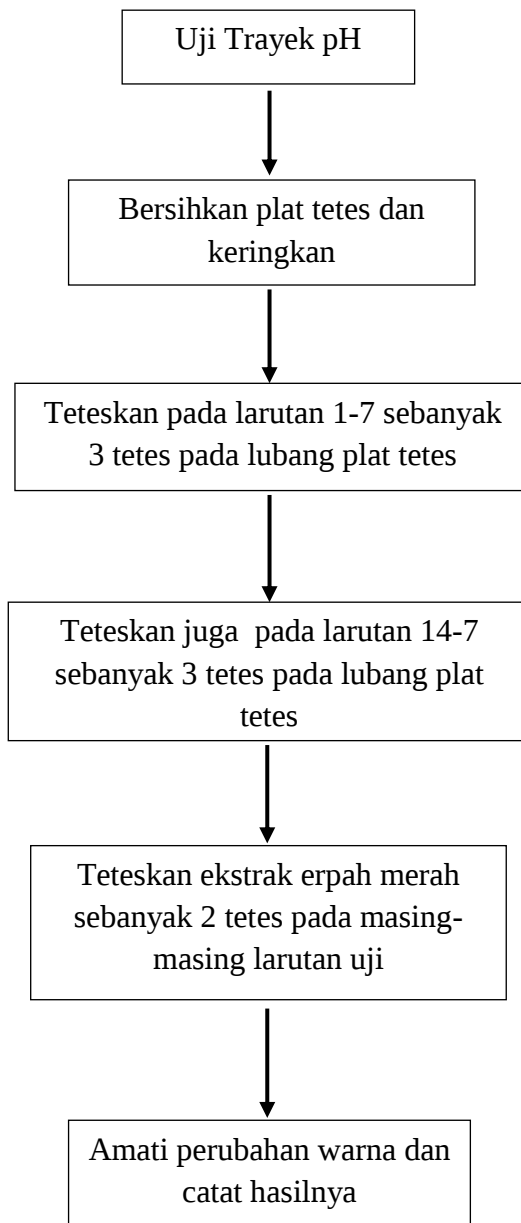
b. Larutan Uji pH 1-14



C. Uji Fitokimia



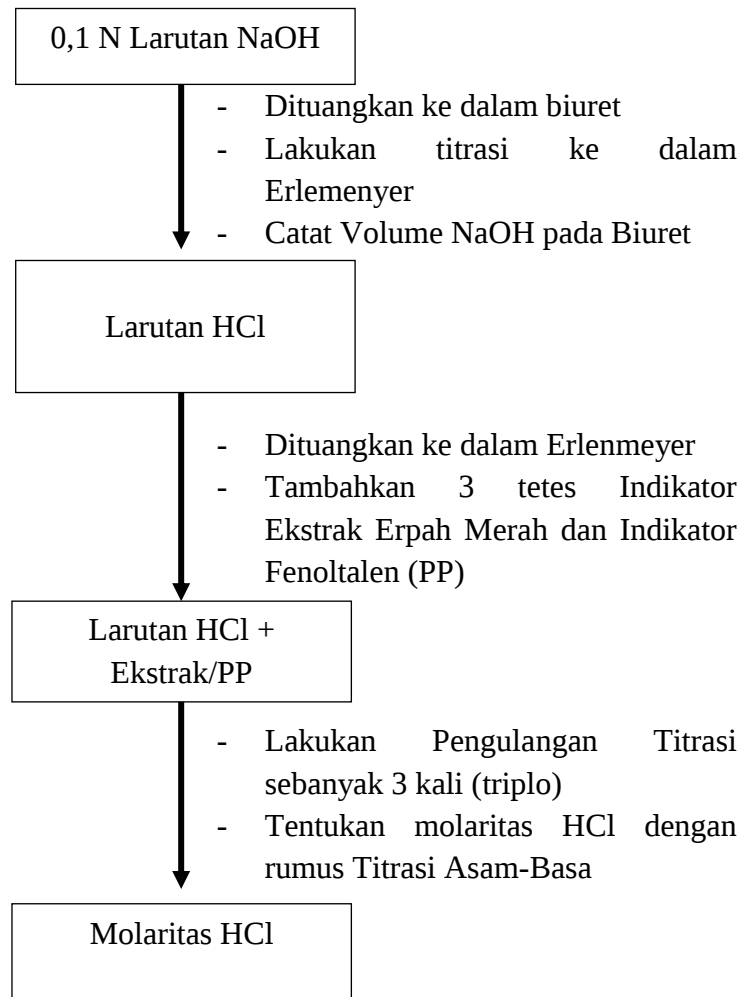
D. Uji Trayek pH



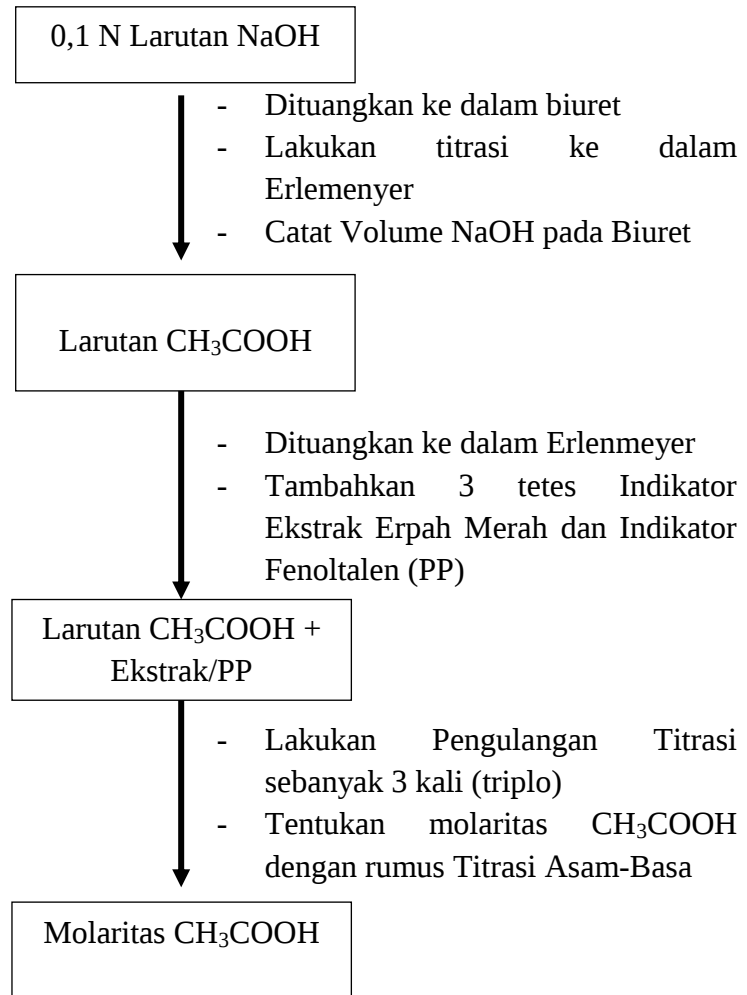
E. Uji Titration Asam dan Basa

1. Titration Alkalimetri

1.1 Titration Asam Kuat dengan Basa Kuat

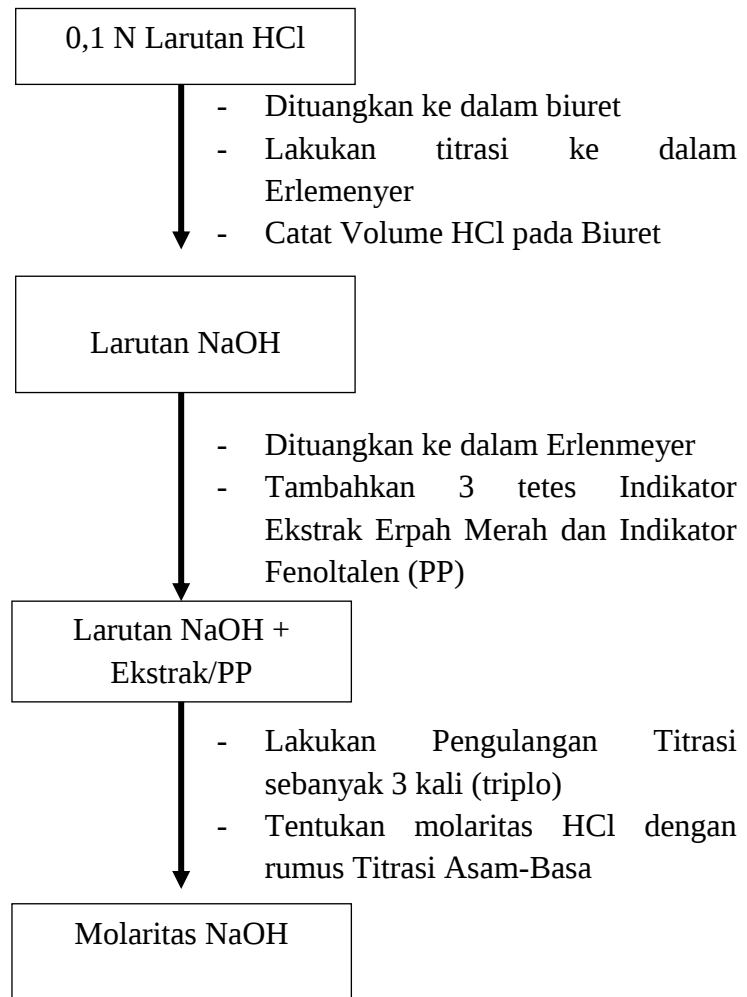


1.2 Titrasi Asam Lemah dengan Basa Kuat



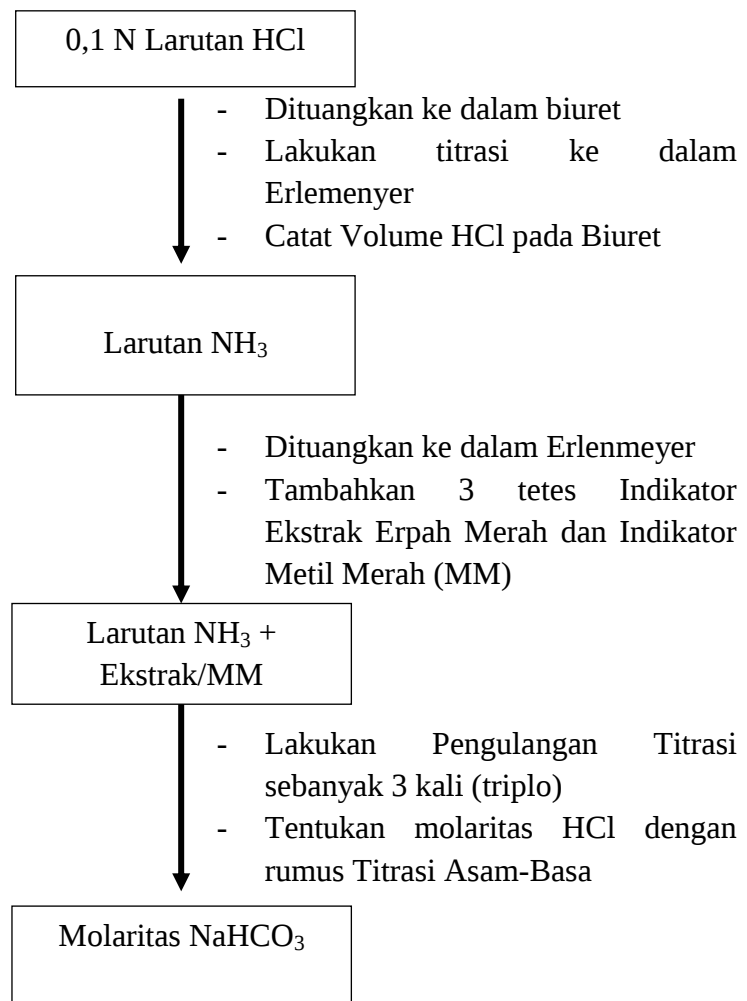
2. Titrasi Asidimetri

1.3 Titrasi Basa Kuat dengan Asam Kuat



E. Uji Titration Asam dan Basa

1.4 Titration Basa Lemah dengan Asam Kuat



Lampiran 6. Pembuatan Ekstrak Erpah Merah



Lampiran 7. Pembuatan pH 1-14

pH	Reagen Alami	Gambar
pH 1	a. Pipet sebanyak 75 mL larutan HCl 11 M, masukkan ke dalam labu ukur 100 mL b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
Ph 2	a. Pipet sebanyak 1 mL larutan pH 1, masukkan ke dalam labu ukur 10 mL b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
pH 3	a. Pipet sebanyak 1 mL larutan pH 2, masukkan ke dalam labu ukur 10 mL b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	

pH 4	a. Pipet sebanyak 1 mL larutan pH 3, masukkan ke dalam labu ukur 10 mL b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
pH 5	a. Pipet sebanyak 1 mL larutan pH 4, masukkan ke dalam labu ukur 10 mL b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
pH 6	a. Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 5, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
Ph 7	Larutan pH 6 yang digunakan adalah aquades yang memiliki pH 7	

Ph 14	a. Sebanyak 0.4 gram NaOH dimasukkan ke dalam beaker glass dan tambahkan sedikit aquades selanjutnya dihomogenkan. b. Masukkan larutan tersebut ke dalam labu ukur 10 mL. c. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. d. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
pH 13	a. Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 14, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan kertas indikator pH universal	
pH 12	a. Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 13, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan pH meter	
pH 11	a. Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 12, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml b. Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. c. Ukur pH larutan tersebut menggunakan pH meter	

pH 10	- Pipet sebanyak 1 mL larutan pH 11, masukkan ke dalam labu ukur 10 mL - Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. - Ukur pH larutan tersebut menggunakan pH meter	
pH 9	- Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 10, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml - Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. - Ukur pH larutan tersebut menggunakan pH meter	
pH 8	- Pipet sebanyak 1 ml larutan pH 9, masukkan ke dalam labu ukur 10 ml - Secara perlahan-lahan tambahkan aquades sampai tanda batas dan dihomogenkan. - Ukur pH larutan tersebut menggunakan pH meter.	

Lampiran 8. Uji Fitokimia



(a)



(b)



(c)



(d)

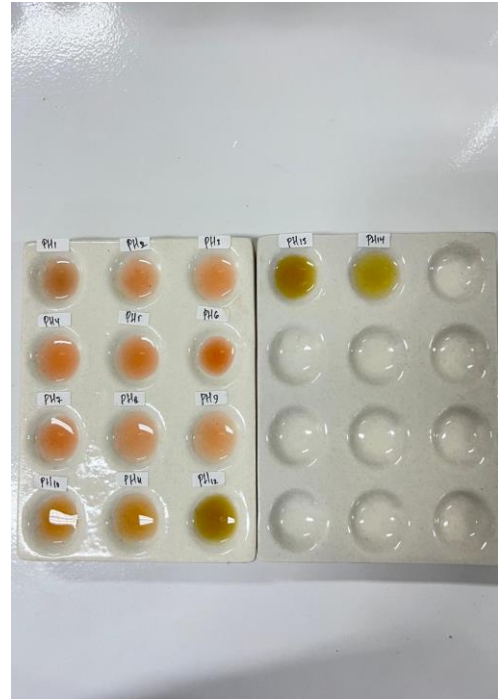
Keterangan :

- a. Flavonoid
- b. Tanin
- c. Alkaloid
- d. Steroid

Lampiran 9. Uji Trayek pH



(a)



(b)

Keterangan :

- (a) Trayek pH hari pertama
- (b) Trayek pH hari kesembilan

Lampiran 10. Titrasi Alkalimetri

10.1 Asam kuat dengan basa kuat



(a)



(b)

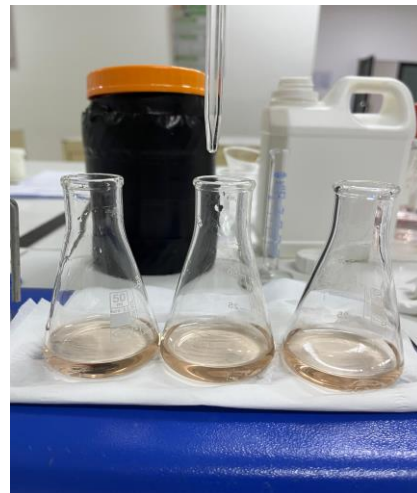
Keterangan :

- Hasil titrasi dengan indikator Bromtimol biru
- Hasil titrasi dengan indikator ekstrak erpah merah

10.2 Asam lemah dengan basa kuat



(a)



(b)

Keterangan :

- Hasil titrasi dengan indikator Fenolftalein
- Hasil totiasi dengan indikator ekstrak erpah merah

Lampiran 11. Titrasi Asidimetri

11.1 Titrasi basa kuat dengan asam kuat



(a)



(b)

Keterangan :

- Hasil titrasi dengan indikator Bromtimol biru
- Hasil titrasi dengan indikator ekstrak erpah merah

11.2 Titrasi basa lemah dengan asam kuat



(a)



(b)

Keterangan :

- Hasil titrasi dengan indikator Metil merah
- Hasil titrasi dengan indikator ekstrak erpah merah

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dirham Guntoro Nasution

Nim : 2048201004

Tingkat/Prodi : IV/S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul Pembuatan Dan Evaluasi Indikator Titrasi Asam Basa Alami Sebagai Pengganti Indikator Sintetik Dari Ekstrak Daun Erpah Merah (*Alternanthera Reineckii* Briq) Dengan Menggunakan Metode Titrasi Asidimetri Dan Alkalimetri.

Diketahui Penguji I



(Roby Pahala Januario Gultom., M.Si)

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dirham Guntoro Nasution

Nim : 2048201004

Tingkat/Prodi : IV/S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul Pembuatan Dan Evaluasi Indikator Titration Asam Basa Alami Sebagai Pengganti Indikator Sintetik Dari Ekstrak Daun Erpah Merah (*Alternanthera Reineckii* Briq) Dengan Menggunakan Metode Titration Asidimetri Dan Alkalimetri.

Diketahui Penguji II



(Sri Rezeki Samosir., S.Si., M.Si)

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

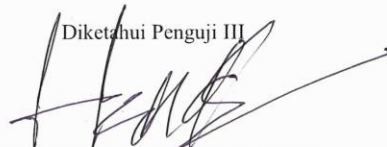
Nama : Dirham Guntoro Nasution

Nim : 2048201004

Tingkat/Prodi : IV/S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul Pembuatan Dan Evaluasi Indikator Titrasi Asam Basa Alami Sebagai Pengganti Indikator Sintetik Dari Ekstrak Daun Erpah Merah (*Alternanthera Reineckii* Briq) Dengan Menggunakan Metode Titrasi Asidimetri Dan Alkalimetri.

Diketahui Penguji III



(Alex Handani Sinaga., S.Farm., M.Farm)