

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Pada penelitian standarisasi ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea Carnea* Jacq.) merupakan penelitian praeksperimental yang dilakukan di Laboratorium Bahan Alam Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang untuk mengetahui standarisasi dan kandungan pada ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea Carnea* Jacq.)

3.2 Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak dari daun kangkung pagar (*Ipomoea Carnea* Jacq.)

3.3 Bahan dan Alat

3.3.1 Bahan

Bahan yang akan digunakan adalah bahan yang akan digunakan untuk setandarisasi Diantaranya ekstrak daun kangkung pagar (*Ipomoea Carnea* Jacq.), etanol, Alumunium foil, Kertas saring, silika gel, etanol 96%, larutan kloralhidrat, reagen mayer, reagen boucharat, larutan besi (III), klorida (FeCl_3), aseton P, toluena P, serbuk asam oksalat P, asam asetat anhidrat P, kloroform P, asam sulfat P, eter P dan Aquadest

3.3.2 Alat

Alat yang akan digunakan diantaranya timbangan analitik, botol kaca gelap, belender, beaker gelas, mikroslop cahaya, hot plate, vacuum rotary evaporator, oven, krus porsen, pipet tetes dan kertas saring.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

3.4.1 Tempat

Penelitian dilakukan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Semi Solid Universitas Buana Perjuangan Karawang.

3.4.2 Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni 2021 - Agustus 2022

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu setandarisasi ekstrak kangkung pagar (*Ipomaea Carne Jacq.*)

3.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah menstandarisasi tumbuhan untuk mengetahui stabilitas suatu tanaman sebelum pada tahap selanjutnya.

3.5.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel pada penelitian ini dipaparkan dalam table 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Bebas					
1	Standarisasi daun kangkung pagar	Standarisasi daun kangkung pagar dengan pelarut etanol sampel yang diperoleh untuk pengujian standarisasi	Pengujaiaan skringing fitikimia, uji organoliptik (warna, bau, bentuk) uji makroskopi s dan	-	-

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

			baik secara mikroskopis		
			spesifik dan		
			non spesifik		
Variabel Terikat					
1	Uji	Parameter	Panca	Nominal	1. Bening
	Organoleptik	secara visual	indera		2. Coklat
	Warna	menggunakan			3. Agak
		indera			kecolatan
		penglihatan			
		(mata) dalam			
		pengujian			
		warna ekstrak			
		daun kangkung			
		pagar			
2	Uji	Parameter fisik	Panca	Nominal	1. khas
	Organoleptik	menggunakan	Indera		2. tidak
	Bau	indera			khas
		penciuman			
		dalam			
		pengujian			
		ekstrak daun			
		kangkung pagar			
4	Uji organoleptik	Uji bentuk daun	Uji	Nominal	1. cair
	bentuk	ekstrak	organoleptik		2. kental
		menggunakan			
		belender			
5	Uji skrining	Pengujian	Skrining	Normal	Terbutinya

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

	fitokimia	dilakukan dengan melakukan uji alkoloid, uji flavonoid, uji saponin, uji tanin.	fitokimia	larutan berwarna dan berendap
6	Uji Makroskopik	Pengujian dilakukan dengan cara visual dengan mengamati karakteristik simplisia.	visual	-
7	Uji Mikroskopik	Uji mikroskopik simpisia di simpan di atas kaca objek dan di beri tetesan pelarut dan ditutup dengan kaca preparat pada ukuran tertentu.	miskroskopik	-

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Persiapkan Alat dan Bahan

Mempersiapkan alat dan bahan yang akan di gunakan pada saat penelitian yang akan dilaksanakan.

3.6.2 Pembuatan Simplisia Daun Kangkung Pagar (*Ipomaea Carne Jacq.*)

Melakukan sortasi basah dengan memilih dan memisahkannya bahan baku dari bahan yang sudah tidak layak dan kotoran yang menempel, membersihkan bahan baku dengan air mengalir sampai bersih, mengeringkan bahan baku secara tidak langsung (tidak dibawah sinar matahari langsung, melakukan sortasi kering dengan cara memisahkan bahan-bahan yang rusak dan menghaluskan bahan baku dengan menggunakan blender hingga menjadi partikel-partikel kecil.

3.6.3 Pembuatan Ekstrak Daun Kangkung Pagar (*Ipomaea Carne Jacq.*)

Simplisia daun kangkung pagar (*Ipomaea Carne Jacq.*) ditimbang sebanyak 1 kilogram, simplisia dimaserasi dengan etanol 96% sebanyak 1500 ml, disimpan di tempat yang tertutup selama 3 hari yang terlindung dari cahaya sesekali diaduk, Disaring menggunakan kertas saring rangkap kemudian filtrat dimasukan ke dalam *beaker glass* dan ditutup dengan alumunium foil, dilakukan remaserasi selama 2 hari dengan cara merendam kembali ampas dengan etanol 96% sebanyak 750 ml sambil sesekali diaduk, sisa filtrat dikumpulkan kemudian dipekatkan, dan dilakukan pengentalan ekstrak.

3.7 Penentuan Parameter – Parameter Standarisasi

3.7.1 Parameter Non Spesifik

1. Parameter Susut Pengeringan (kadar air secara gravimetri)

Penentuan susut pengeringan menggunakan metode geravimetri yaitu dengan memasukan 1 g ekstrak dan timbang pada wadah yang sudah ditara. Lalu dilakukan pengeringkan selama 5 jam dengan suhu 105°C lakukan penimbang. Lakukan perlakuanberulang pada jarak 1 jam sampai hasil bobot konstan (Depkes, 2000)

$$\% \text{ Susut pengeringan} = \frac{b-(c-a)}{b} \times 100\%$$

Keterangan : b = Berat sampel (gram)

c = Berat cawan + sampel

a = Berat cawan (Depkes RI 2000)

2. Parameter Bobot Jenis

Pada pengujian ini tambahkan air sampai penuh kedalam piknometer lalu timbang ulangi perlakuan sampai menghasilkan kerapatan air. Tahap Selajutnya tambahkan ekstrak kedalam piknometer sampai penuh. Tetapi sebelumnya ekstrak di cairkan terlebih dahulu sebanyak 5% lalu timbang piknometer yang berisi ekstrak dengan volume 25 ml pada suhu 25°C, sehingga dapat ditetapkan kerapatan ekstrak (Depkes RI, 2000).

3. Kadar sari larut dalam air

Maserasi sebanyak 0,5 g ekstrak selama 24 jam dengan 100 ml air dan kloroform menggunakan labu bersumbat sambil sesekali dikocok selama 6 jam pertama dan dibiarkan selama 18 jam, selanjutnya disaring, sebanyak 20 ml filtrat yang dihasilkan diuapkan sampai kering pada cawan dangkal yang sudah ditara, selanjutnya residu dipanaskan pada suhu 105°C sampai bobot tetap. Dihitunglah kadar persen senyawa pada sampel yang larut air, terhadap ekstrak awal (Depkes, 2000)

4. Kadar Sari Larut dalam etanol

Maserasi sebanyak 0,5 g ekstrak selama 24 jam dengan 100 ml etanol (98%) menggunakan labu bersumbat sambil sesekali dikocok selama 6 jam pertama lalu diamkan selama 18 jam. Selanjutnya saring, sebanyak 20 ml filtrat yang diperoleh lalu diuapkan sampai kering pada cawan dangkal yang telah ditara, pada residu dipanaskan dengan suhu 105°C hingga bobot tetap. Lalu dihitung kadar persen senyawa yang larut dalam etanol, terhadap ekstrak awal (Depkes, 2000).

3.7.2 Parameter Spesifik

1. Identitas (Determinasi)

Mendeterminasi tata nama diantaranya nama ekterak, nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan dan mana indonesia (Depkes, 2000).

2. Organoleptik

Pengujian organoleptik eksterak yang di uji dilakukan secara visual agar mengetahui bentuk, warna, dan bau dari eksterak yang di uji (Depkes, 2000).

3.7.3 Skrining Fitokimia

1. Uji Alkaloid

a. Pereaksi Mayer

Masukan sepuluh4h tetes ekterak dimasukan kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan pereaksi mayer sebanyak 2-3 tetes menghasilkan endapan putih kekuningan menunjukan adanya senyawa alkaloid

b. Pereaksi Bouchardat

Masukan sepuluh tetes ekstrak dimasukan kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan pereaksi bouchardat sebanyak 2-3 tetes menghasilkan endapan coklat sampai hitam menunjukan adanya senyawa alkoloid

c. Pereaksi Dragendrof

Masukan sepuluh tetes ekstrak dimasukan kedalam tabung reaksi, lalu ditambahkan dengan pereaksi dragendrof sebanyak 2-3 tetes menghasilkan endapan jingga sampai merah coklat menunjukan adanya senyawa alkoloid. Hasil uji positif bila terbentuk endapan

paling sedikit dua dari tiga percobaan di atas (Syamsul et al., 2016; Lestari et al., 2019).

2. Uji Flavonoid

Tambahkan sepuluh tetes ekstrak ditambahkan kedalam tabung reaksi, lalu masukan 2 tetes HCl pekat, lalu dimasukan serbuk Mg kemudian di tambahkan amil alkohol. apabila terjadi perubahan warna kuning, orange atau merah pada lapisan amil alkohol menunjukan adanya flavonoid (Syamsul et al., 2014)

3. Uji Tanin

Tambahkan sepuluh tetes ekstrak kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 2 tetes, FeCl_3 1%. Sehingga mendapatkan hasil warna biru atau hijau kehitaman menunjukan adanya senyawa tanin. (Syamsul et al., 2014)

4. Uji Saponin

Tambahkan sepuluh tetes ekstrak kedalam tabung reaksi selanjutnya ditambahkan 10 ml air panas, lalu didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, busa yang stabil akan terus terlihat selama 5 menit dan tidak hilang pada penambahan 1 tetes larutan HCl 2 N, apabila busa tidak hilang menunjukan adanya saponin (Supomo et al., 2016)

3.8 Pengamatan Makroskopik dan Mikroskopik

3.8.1 Makroskopik

Makroskopik merupakan pengujian yang dilakukan dengan mata telanjang atau dengan bantuan kaca pembesar terhadap berbagai organ tanaman yang digunakan untuk simpisia.

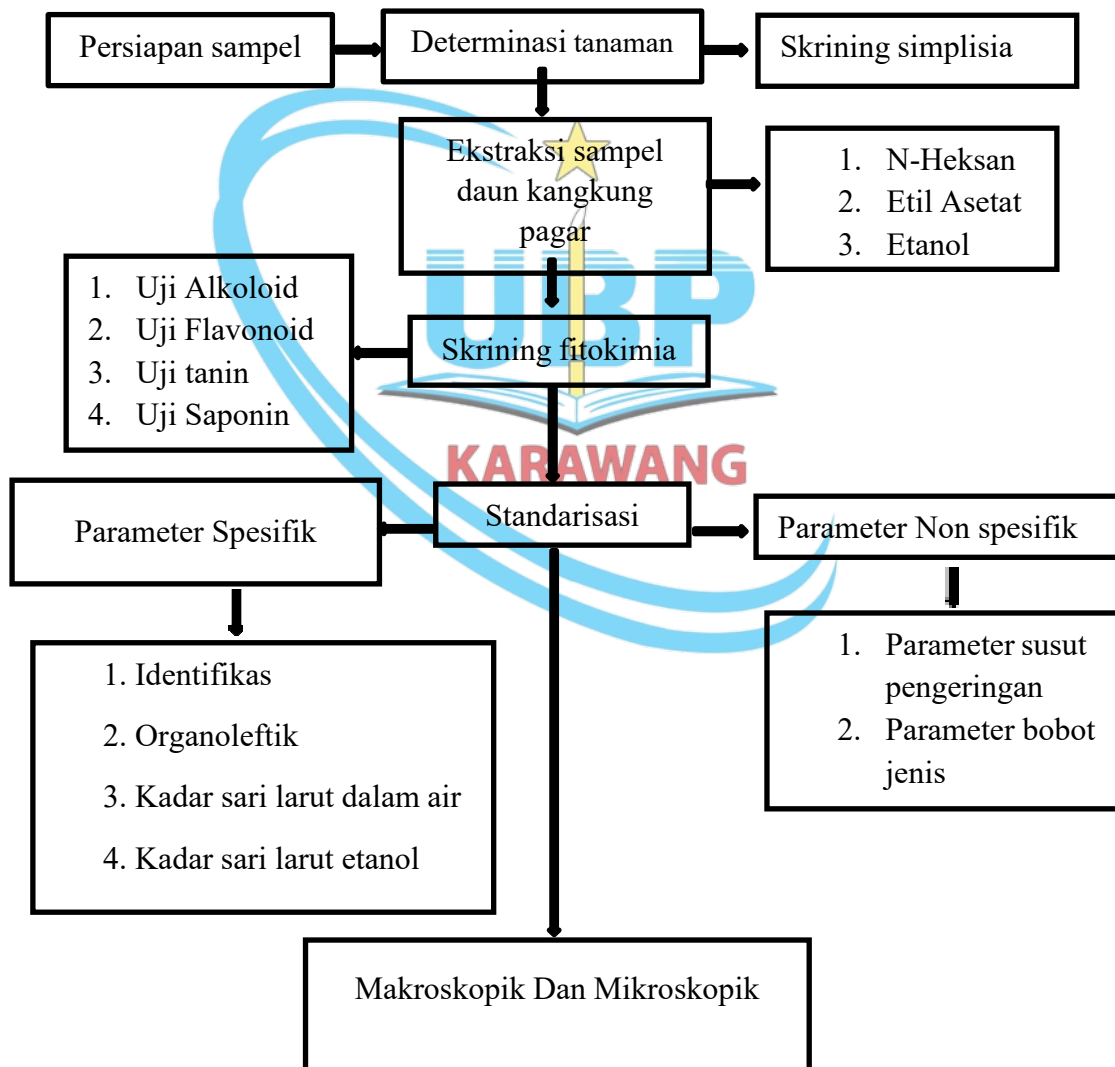
3.8.2 Mikroskopis

Mikroskopik pada umumnya meliputi pemeriksaan irisan bahan atau serbuk dan pemeriksaan anatomi jaringan.

3.9 Analisis Data

Analisis data yang di peroleh pada pengujian standarisasi dilakukan dengan menguji spesifik dan non spesifik pada ekstrak daun kangkung pagar *Ipomaea Carne Jacq* diolah dengan menggunakan SPSS tujuannya untuk mengetahui perbedaan dari rata – rata hasil uji yang di lakukan sebanyak tiga kali perlakuan.

3.10 Langkah Penelitian



Gambar 3.6 Skema Alur Penelitian