

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman herbal mempunyai kandungan dan khasiat masing-masing. Tanaman herbal sering digunakan dalam pengobatan secara klinis maupun empiris, Tetapi banyak ditemukan belum terstandarisasi (Syahidan, 2019). Standarisasi di bidang kefarmasian adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait mutu kefarmasian. Mutu tersebut memenuhi standar (biologi, kimia, dan farmasi) termasuk jaminan stabilitas sebagai produk farmasi. Persyaratan mutu terdiri dari parameter spesifik dan non spesifik (Depkes RI, 2000).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan dalam pengobatan tradisional. Semua bagian yang terdapat pada bunga telang (*Clitoria ternatea*) mulai dari akar hingga bunga dipercaya memiliki efek mengobati dan meningkatkan kinerja organ (Mukherjee *et al.* , 2008). Manfaat bunga telang (*Clitoria ternatea*) dari banyak peneliti ditunjukkan sebagai antibakteri (Anand *et al.* , 2011 ; Pahune *et al.*, 2013), antifungi (Neela dan Padma, 2014), antidiare (Upwar *et al.* ,2010), antioksidan (Jayachitra dan Padma, 2012), antihiperlidemia (Solanki dan Jain, 2010), antipiretik (Murugalakshmi *et al.*, 2013), antiinflamasi (Suganya *et al.*, 2014), dan antidiabetes (Talpatte *et al.*, 2013). Senyawa bioaktif yang dimiliki bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah asam

hidroksibenzoat, asam hidroksinninamik, antosianin, proantosianidin, flavon, flavoniol, flavanon, isoflavon, stilbenes, dan lignan (Ramos, 2007).

Penelitian terkait penggunaan pelarut yang berbeda pada ekstrak daun dan batang binahong, diperoleh bahwa ekstrak etanol 96% mempunyai 28,41% rendemen yang lebih besar dibandingkan ekstrak etil asetat 2,375% dan n-heksan 1,88% (Chotimah dkk, 2020). Pada penelitian lain terkait pelarut yang berbeda pada ekstrak bawang dayak, diperoleh bahwa ekstrak etanol 70% rendemen sejumlah 10,13% dibandingkan etil asetat dan n-heksan masing – masing sejumlah 3,97% dan 1,59%. Hal ini juga sama dengan nilai kadar air dan kadar abu. Ekstrak etanol 96% mempunyai kadar air dan kadar abu sejumlah 29,25% dan 4,82% dibandingkan etil asetat 12,89% dan 2,54% serta n-heksan sejumlah 4,59% dan 1,51% (Indriani dkk, 2018).

Terdapat beberapa macam metode ekstraksi yang digunakan dalam pembuatan ekstrak. Pada penelitian ini pembuatan ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan dengan metode ekstraksi maserasi. Maserasi adalah proses pengekstrakan tanaman menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengadukan pada suhu kamar (Depkes RI, 2000). Keunggulan metode ekstraksi maserasi adalah terjaminnya zat aktif yang diekstrak tidak akan rusak (Pratiwi, 2010).

Pelarut yang digunakan adalah etanol 96% etil asetat, dan n heksan. Pelarut etanol 96% merupakan pelarut universal yang dapat mengikat kandungan senyawa yang larut pada pelarut polar sampai non polar dan mempunyai indeks polaritas sebesar 5,2 (Snyder, 1997). Pelarut etanol adalah pelarut yang berjenis

polar, senyawa yang dapat diekstrak oleh pelarut polar yaitu fenol dari alga coklat. Sedangkan senyawa yang dapat diekstrak oleh pelarut semipolar (etil asetat) yaitu senyawa fenol, terpenoid, alkaloid, aglikon dan glikosida. Pelarut non polar (n-heksan) dapat mengekstrak senyawa kimia seperti lilin, lipid dan minyak yang mudah menguap (Harborne, 1987).

Dalam penelitian uji parameter spesifik dan non spesifik metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi dengan pelarut berbeda yaitu etanol 70% (polar), etil asetat (semi polar), dan n-heksan (non polar). Uji parameter spesifik yang dilakukan meliputi identitas, organoleptis makroskopis-mikroskopis. Uji parameter non spesifik meliputi kadar air, kadar abu, dan rendemen. Hal ini diharapkan data penelitian menjadi referensi terkait standarisasi ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimanakah hasil uji parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*)?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui hasil uji parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*).

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui hasil uji parameter spesifik (identitas, organoleptis ekstrak) ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*).
- 2) Mengetahui uji parameter non spesifik (kadar air, kadar abu, dan rendemen) ekstrak etanol 96%, etil asetat, dan n-heksan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*).

1.4 Manfaat

A. Bagi Peneliti

Dengan adanya penelitian ini, peneliti dapat memperoleh ilmu tentang hasil uji parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol 70%, etil asetat, dan n-heksan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*).

B. Bagi Masyarakat

Masyarakat mengetahui standar mutu, kegunaan, dan manfaat lain dari bunga telang (*Clitoria ternatea*).

C. Bagi Institusi

Mendapatkan informasi terbaru di bidang ilmu pengetahuan tentang farmasi. Penelitian dijadikan sebagai referensi materi dosen meng

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bunga Telang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah sebuah tanaman berjenis bunga yang berwarna ungu pada bagian kelopaknya dan sedikit warna putih di bagian tengah. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat dengan mudah di temukan dipekarangan rumah, sawah, dan perkebunan. Dinamakan *Clitoria ternatea* tanaman ini berasal dari tanah Ternate, provinsi Maluku (Budiasih, 2017).

Tanaman ini dapat dengan mudah berkembang di daerah tropis Asia. Sehingga bunga telang (*Clitoria ternatea*) menyebar hingga berabagai negara. Penyebaran tanaman ini hingga negara Afrika, Amerika selatan, Pasifik utara, Brazil, dan Amerika utara. Selain itu bunga telang (*Clitoria ternatea*) dikenal dengan dengan banyak nama misalnya Butterfly pea (inggris), Bunga teleng (jawa), dan Mazerion hidi dari (Arab) (Budiasih, 2017).

2.1.1 Morfologi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

1) Bunga

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) memiliki bunga yang berwarna ungu dan putih pada bagian tengahnya. Benang sari pada dan putik pada bunga ini tidak terlihat dari luar. Sejenis dengan bunga setangkup tunggal (monosimetris) dengan bentuk setangkup tegak.



Gambar 2.1 Bunga pada Bunga telang (*Clitoria ternatea*)

Sumber : (Wahyuni A, 2018)

2) Batang

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah tumbuhan dengan rimpang berkayu memanjat, melata dan tidak beraturan. Memiliki batang lampai sepanjang 0.5-3 m. bentuk batang bulat dan mempunyai rambut-rambut kecil pada permukaan. Cabang pada bunga telang adalah daun dan ruas yang cukup Panjang atau bersifat sirung panjang.



Gambar 2.2 Batang Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Sumber : (wahyuni, 2018)

3) Daun

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) dengan jenis menyirip dengan 3-9 helai. Memiliki daun majemuk berbentuk lonjong dan menjong. Hampir berbentuk bundar. Bagian atas permukaan gundul, dan berbulu pada bagian bawah.



Gambar 2.3 Daun Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Sumber : (Wahyuni, 2018)

4) Buah Dan Biji

Panjang buah pada bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah 7-14 cm berbentuk polong. Saat masih muda buahnya berwarna hijau, dan coklat kehitaman ketika sudah tua.

Biji berbentuk menjong, lonjong, dan mengginjal. Berwarna hijau zaitun hingga kecoklatan. Coklat muda atau kemerahan tua dengan loreng gelap.



Gambar 2.4 Buah Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Sumber : (Wahyuni, 2018)



Gambar 2.5 Biji Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Sumber : (Wahyuni, 2018)

2.1.2 Klasifikasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Tabel 2.1 Klasifikasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Kingdom	Plantae
Subkingdom	Tracheobionta
Super Divisi	Spermathophyta
Divisi	Magnoliophyta
Kelas	Magnoliopsida
Sub Kelas	Rosidae

Ordo	Fabales
Famili	<i>Fabaceae</i>
Genus	<i>Clitoria</i>
Spesies	<i>Clitoria ternatea</i> L.

Sumber : (Cronquist, 1981)

2.1.3 Kandungan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Bunga telang mempunyai Manfaat bunga telang (*Clitoria ternatea*) dari banyak peneliti ditunjukkan sebagai antibakteri (Anand *et al.* ,2011 ; Pahune *et al.*, 2013), antifungi (Neela dan padma, 2014), antidiare (Upwar *et al.* ,2010), antioksidan (Jayachitra dan Padma, 2012), antihiperlidemia (Solanki dan Jain, 2010), antipiretik (Murugalakshmi *et al.*, 2013), antiinflamasi (Suganya *et al.*, 2014), dan antidiabetes (Talpate *et al.*, 2013).

Senyawa bioaktif yang dimiliki bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah polifenol meliputi flavonoid, asam fenolik, stilbenoids, asam hidroksibenzoat, asam hidroksinninamik, antosianin, proantosianidin, flavon, flavoniol, flavanon, isoflavon, stilbenes, dan lignan (Ramos, 2007).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) juga memiliki banyak senyawa. Senyawa aktif yang terdapat pada bunga telang meliputi :

Tabel 2.2 Senyawa Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea*)

Senyawa	Mmol/mg Bunga
Flavonoid	20,07 $\pm$ 0,55
Antosianin	5,40 $\pm$ 0,23

Flavonol	14,66 $\pm$ 0,33
Kaempferol glikosida	12,71 $\pm$ 0,46
Quersetin glikosida	1,92 $\pm$ 0,12
Mirisetin glikosida	00,04 $\pm$ 0,01

Sumber : (Antihika *et al.* , 2015)

2.2 Ekstrak

Ekstrak merupakan sediaan kental yang didapat dari mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Kemudian seluruh pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan hingga memenuhi baku yang ditetapkan. Ekstrak tanaman obat yang dibuat dari simplisia nabati dapat dilihat sebagai bahan awal, bahan antara atau bahan produk jadi. Ekstrak sebagai bahan awal dianalogkan dengan komoditi bahan baku obat yang dengan teknologi fitofarmasi diproses menjadi produk jadi. (Depkes RI, 2000).

2.3 Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi simplisia dibagi menjadi dua metode yaitu cara panas dan dingin.

2.3.2 Cara Dingin

1) Maserasi

Maserasi adalah metode pengekstrakan simplisia menggunakan pelarut dengan beberapa kali pada suhu kamar. Secara teknologi

termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. (Depkes RI, 2000).

Maserasi adalah metode penyairan sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara serbuk simplisia direndam dalam cairan penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel sehingga menembus rongga sel yang mengandung zat aktif. Kemudian zat aktif akan terlarut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif pada bagian dalam sel dan luar sel, sehingga larutan yang terpekat didesak untuk keluar (Depkes RI, 1986)

2) Perkolasi

Perkolasi merupakan cara ekstraksi menggunakan yang selalu baru sampai sempurna yang biasanya dilakukan dengan suhu ruangan. Perkolasi terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya, terus menerus sampai diperoleh ekstrak yang jumlahnya 1 sampai 5 bahan (Depkes RI, 2000).

Perkolasi merupakan cara penyairan dengan cara mengalirkan penyari melalui serbuk simplisia yang sudah di basahi (Depkes RI, 1986).

2.3.3 Cara Panas

1) Refluks

Refluk merupakan metode ekstraksi dengan pelarut pada temperature titik didihnya, Selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya titik didih. Biasanya

dilakukan pengulangan proses pada residu pertama 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi yang baik (Depkes RI, 2000).

Keunggulan dari cara ekstraksi refluks adalah menggunakan pelarut yang sedikit, hemat serta ekstrak yang didapat lebih baik. Sedang kerugian pada metode ini yaitu uap panas langsung melalui serbuk (Depkes RI, 1986).

2) Sokletasi

Sokletasi yaitu metode ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru yang biasanya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi berlanjut dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik (Depkes RI, 2000).

Sokletasi adalah ekstraksi simplisia secara berkesinambungan, cairan penyari di panaskan sehingga menguap, uap cairan penyari terkondensasi menjadi molekul-molekul air oleh pendingin balik dan turun menyari simplisia dalam klongsong dan kemudian masuk Kembali kedalam labu alas bulat setelah melewati pipa sifon (Depkes RI, 1986).

3) Digesti

Digesti merupakan maserasi kinetik (dengan pengadukan berlanjut) pada suhu yang lebih tinggi dari suhu ruangan atau kamar, yaitu secara umum dilakukan pada suhu 40 - 50°C (Depkes RI, 2000).

4) Infus

Infus merupakan cara ekstrak dengan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tercelup penangas air mendidih dengan suhu

96 – 98°C) selama 15 – 20 menit (Depkes RI, 2000).

5) Dekok

Dekok merupakan infus dengan waktu yang lebih lama (lebih dari 30 menit) dan temperatur sampai titik didih air (Depkes RI, 2000).

2.4 Cairan Pelarut

Cairan pelarut pada proses pembuatan ekstrak adalah pelarut yang bagus atau optimal untuk senyawa kadungan yang berkhasiat atau yang aktif. Dengan demikian senyawa tersebut dapat dipisahkan dari senyawa kandungan lainnya. Cairan pelarut harus memenuhi syarat kefarmasian atau dalam perdagangan dikenal sebagai kelompok spesifikasi (Depkes RI, 2000).

Proses ekstraksi dapat menggunakan tiga pelarut meliputi pelarut polar (etanol), semi polar (etil asetat), dan n-heksan (non-polar). Perbedaan pelarut dapat mempengaruhi hasil kandungan senyawa bioaktif dalam ekstraksi (Santoso dkk, 2012). Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan polaritas dari pelarut (Megha dkk, 2014).

2.4.1 Pelarut Polar

Pelarut etanol adalah pelarut universal sehingga dapat menarik senyawa-senyawa yang larut pada pelarut non polar hingga polar dan memiliki indeks polaritas sebesar 5,2 (Snyder, 1997).

2.4.2 Pelarut Semi Polar

Etil asetat adalah pelarut semipolar sehingga dapat melarutkan senyawa semipolar pada dinding sel (Harborne, 1987). Etil asetat mempunyai cairan yang jernih mudah menguap dengan bau yang aromatik dan memiliki sifat mudah terbakar. Mempunyai titik didih 77°C (Rowe *et al.*, 2009).

2.4.3 Pelarut Non Polar

N-heksan adalah pelarut non polar sehingga dapat menarik senyawa – senyawa bersifat non-polar (Maulida dan Zulkarnaen, 2010). N-heksan merupakan senyawa hidrokarbon alkana dengan rumus kimia C_6H_{14} n-heksan memiliki sifat stabil dan mudah menguap, sehingga pelarut tersebut baik digunakan pada proses ekstraksi bunga (Hadi, 2012).

2.5 Standarisasi Ekstrak

Standarisasi atau syarat mutu merupakan seluruh parameter yang tertera dalam monografi simplisia dan ekstrak yang bersangkutan. Simplisia atau ekstrak jika belum memenuhi syarat mutu tidak dapat dikatakan bermutu. Syarat mutu ini berlaku bagi simplisia dan ekstraknya untuk tujuan Kesehatan, tidak berlaku untuk keperluan lain (Kemenkes RI, 2017).

Ekstrak didapatkan dari dua bahan yaitu herbal dan simplisia. Bahan alam yang telah diolah ataupun tidak diolah yang digunakan untuk tujuan kesehatan disebut dinamakan herbal. Bahan herbal tersebut berasal dari mineral, hewan atau tumbuhan. Sedangkan simplisia merupakan bahan alam yang dikeringkan

yang ditujukan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan (Kemenkes RI, 2017).

Terpenuhinya standar mutu produk/bahan ekstrak tidak terlepas dari pengendalian proses, maksudnya adalah bahwa proses yang terstandar dapat menjamin produk terstandar. Hal ini yang sementara ini sering dilakukan, yaitu dengan bahan baku terstandar dan proses yang terkendali (Kemenkes RI, 2017).

2.5.1 Parameter Spesifik

1) Organoleptik Ekstrak

Uji organoleptik ekstrak dilakukan menggunakan pancra indra untuk mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa. Tujuan dari uji organoleptik adalah untuk pengenalan awal yang sederhana seobjektif mungkin (Depkes RI, 2000).

2) Senyawa Terlarut Dalam Pelarut

Uji senyawa terlarut dalam pelarut dilakukan dengan menggunakan cara melarutkan ekstrak dengan pelarut untuk ditentukan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa secara gravimetri. Tujuan dari parameter ini yaitu memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan (Depkes RI, 2000).

3) Uji Determinasi

Uji determinasi ekstrak adalah serangkaian deskripsi tata nama ekstrak, nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan serta senyawa identitas yang menjadi petunjuk spesifik dengan metode

tertentu. Tujuan dari parameter ini adalah memberikan gambaran awal komposisi kandungan kimia berdasarkan pola kromatografi (Depkes RI, 2000).

2.5.2 Parameter Non Spesifik

1) Susut Pengerinan

Uji susut pengerinan merupakan masa per satuan volume pada suhu kamar yang ditentukan dengan alat khusus yaitu piknometer atau alat lain. Parameter ini adalah pengukuran sisa zat setelah pengerinan pada suhu 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan, yang dinyatakan dengan nilai persen. Tujuan dari parameter ini yaitu memberikan Batasan tentang senyawa yang hilang pada proses pengerinan atau Batasan tentang besarnya masa per satuan volume yang merupakan parameter khusus ekstrak cair sampai ekstrak pekat yang masih dapat dituang (Depkes RI, 2000).

2) Bobot Jenis

Uji bobot jenis ialah masa pr satuan volume pada suhu kamar (25°C) yang ditentukan dengan alat khusus seperti piknometer dan sebagainya. Tujuan dari parameter ini adalah untuk memberikan batasan tentang besarnya masa per satuan volume yang merupakan parameter khusus ekstrak cair sampai kental yang masih dapat dituang dan memberikan gambaran awal kandungan kimia terlarut (Depkes RI, 2000).

3) Kadar Air

Uji kadar air ialah pengukuran kandungan air yang berada pada bahan, dilakukan dengan cara yang tepat diantara cara titrasi, destilasi atau gravimetri. Patujuan dari parameter ini adalah untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan (Depkes RI, 2000).

4) Kadar Abu Total

Uji kadar abu ialah bahan yang dipanaskan dalam temperatur dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik. Tujuan dari uji kadar abu adalah untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak (Depkes RI, 2000).

5) Rendemen

Uji rendemen ialah uji perbandingan jumlah ekstrak yang dapat dihasilkan dari proses ekstraksi tanaman atau simplisia. Perhitungan rendemen dihitung dengan cara menghitung yang diperoleh dengan persentase bobot (b/b) antara ekstrak yang dihasilkan dengan bobot serbuk simplisia yang digunakan (Kemenkes RI, 2017).

6) Sisa Pelarut

Uji sisa pelarut adalah menentukan kandungan sisa pelarut tertentu yang memang ditambahkan yang secara umum dengan kromatografi gas. Tujuan dari parameter ini yaitu untuk memberikan jaminan bahwa

selama proses tidak meninggalkan sisa pelarut yang memang seharusnya tidak boleh ada. Sedangkan untuk ekstrak cair menunjukkan jumlah pelarut (alkohol) sesuai dengan yang ditetapkan (Depkes RI, 2000).

7) Residu Pestisida

Uji residu pestisida adalah pengujian dengan dilakukan menentukan kandungan sisa pestisida yang mungkin saja pernah ditambahkan atau mengkontaminasi pada bahan simplisia pembuatan ekstrak. Tujuan parameter ini yaitu untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung pestisida melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya bagi kesehatan (Depkes RI, 2000).

8) Cemarkan Logam Berat

Uji cemarkan logam berat adalah uji dengan dilakukan menentukan kandungan logam berat secara spektroskopi serapan atom atau lainnya yang lebih valid. Tujuan dari uji cemarkan logam berat yaitu untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak mengandung logam berat tertentu (Hg, Pb, Cd, dll.) melebihi nilai yang ditetapkan karena berbahaya atau toksik bagi kesehatan (Depkes RI, 2000).

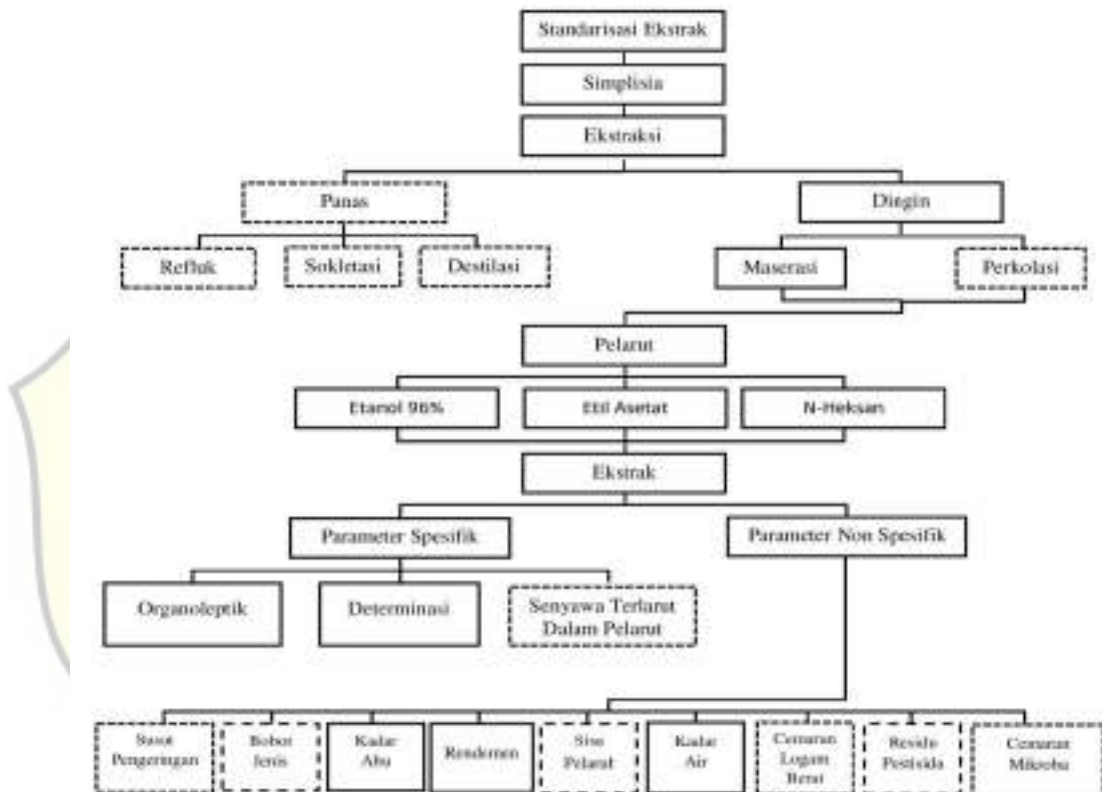
9) Cemarkan Mikroba

Uji cemarkan mikroba adalah dengan dilakukan menentukan (identifikasi) adanya mikroba yang patogen secara analisis mikrobiologis. Tujuan dari uji ini adalah untuk memberikan jaminan bahwa ekstrak tidak boleh mengandung mikroba patogen dan tidak

mengandung mikroba non patogen melebihi batas yang ditetapkan karena dapat memengaruhi stabilitas ekstrak dan berbahaya atau toksik bagi kesehatan (Depkes RI, 2000).

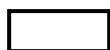


2.6 Kerangka Konsep

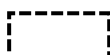


Kerangka 2.1. Konsep Penelitian

Keterangan :



: Dilakukan penelitian



: Tidak dilakukan penelitian

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian yang akan kami lakukan dengan metode ekperimental laboratorium, eksperimental laboratorium merupakan penelitian yang dilakukan pengontrolan pada varian dari semua atau hampir semua variabel independen dan yang mungkin ada namun tidak relevan dengan masalah yang sedang diteliti (Kerlinger, 1990). Dengan memperoleh hasil dari ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksana pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*).

3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan, Februari 2022 - Mei 2023. Ekstrak etanol, etil asetat, dan n-heksana pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan metode maserasi, serta uji makroskopis-mikroskopis dilakukan di Laboratorium Bahan alam STIKES Banyuwangi. Untuk pengujian kadar air, Kadar abu yang di lakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Brawijaya. Uji determinasi dilakukan di Laboratorium UNIBA Banyuwangi.

3.3 Alat Dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi batang pengaduk, penangas air, tabung reaksi, labu ukur, mortir dan stamper, kaca arloji, corong, pisau, talenan, toples, blender, oven, *beaker glass*, pipet tetes, kertas saring, gelas ukur, timbangan digital, cawan porselin, kertas saring atau kain, batang pengaduk, dan *aluminium foil*.

3.3.2 Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian antara lain : Etanol 70%, Etil asetat, N-heksana, dan Aquadest, Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) di daerah Banyuwangi.

3.4 Pembuatan Simplisia

Bagian tanaman yang digunakan pada bunga telang (*Clitoria ternatea*) adalah bagian bunga. Bunga telang ditimbang berat awal sebanyak 1,5 kilogram. Ambil bunga telang dan sortir untuk memisahkan kotoran dan bahan asing yang tercampur saat simplisia dipanen. Bunga telang dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran yang melekat seperti tanah. Tiriskan telang yang sudah dicuci untuk memisahkan air pada saat pencucian. Rajang bunga telang yang telah ditiriskan untuk mempercepat proses pengeringan. Keringkan bunga telang menggunakan oven dengan suhu 60°C selama 20 jam hingga diperoleh berat kering sebanyak 150 gram. Simplisia kering di blender untuk memperkecil ukuran partikel simplisia. Simplisia yang telah diblender diayak dengan ayakan mesh nomer 60. Tujuannya untuk memperluas permukaan dan kontak dengan pelarut semakin tinggi atau menaikkan efektivitas saat ekstraksi

3.5 Pembuatan ekstrak

3.5.1 Pembuatan Ekstrak

Timbang serbuk bunga telang sebanyak 50 gram. Masukkan kedalam toples, ditambahkan 1 liter pelarut. Direndam selama 3 jam sambil diaduk. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam. Filtrat disaring menggunakan kertas

saring. Filtrat diuapkan menggunakan water bath dengan suhu 50°C sampai terbentuk ekstrak kental.

Dilakukan perlakuan yang sama pada masing – masing pelarut etanol, etil asetat, dan n-heksan.

3.6 Uji Parameter Non Spesifik

3.6.1 Uji Kadar Air

Ekstrak kental ditimbang sebanyak 1 gram dalam wadah yang telah ditara. Kemudian dikeringkan pada suhu 105°C. Pengeringan diteruskan, timbang dengan selang waktu antar penimbangan adalah 1 jam. Perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25% (Depkes RI, 2000).

3.6.2 Uji Kadar Abu Total

Timbang ekstrak kental sebanyak 2 gram ke dalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara lalu diratakan. Dipijarkan perlahan-lahan dalam tanur dengan suhu 800°C hingga arang habis, didinginkan, ditimbang (Departemen Kesehatan RI, 2000).

3.6.3 Rendemen

Rendemen dihitung dari persentase bobot (b/b) antara rendemen dengan bobot serbuk simplisia yang digunakan dengan penimbangan (Kemenkes RI, 2017). Hitung dengan rumus :

$$\frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat bahan baku}} \times 100\% =$$

3.7 Uji Parameter Spesifik

3.7.1 Identitas

Pengamatan yang dilakukan dengan mendeskripsikan tata nama meliputi nama ekstrak (generik, dagang, paten), Nama latin tumbuhan (sistemika botani), dan nama Indonesia (Depkes RI, 2000).

3.7.2 Uji makroskopik

Pengamatan yang dilakukan dengan panca indra untuk mendeskripsikan bentuk, warna, bau, rasa (Depkes RI, 2000).

3.7.3 Uji mikroskopik

Pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop untuk mengetahui fragmen pengenalan spesifik dari simlplisia (Kemenkes RI, 2017).

3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh meliputi 2 yaitu parameter spesifik dan parameter non spesifik. Data berupa tabel untuk hasil uji Kadar air, Kadar abu, dan rendemen. Data berupa tabel dan gambar untuk hasil uji identitas, makroskopis, dan mikroskopis.

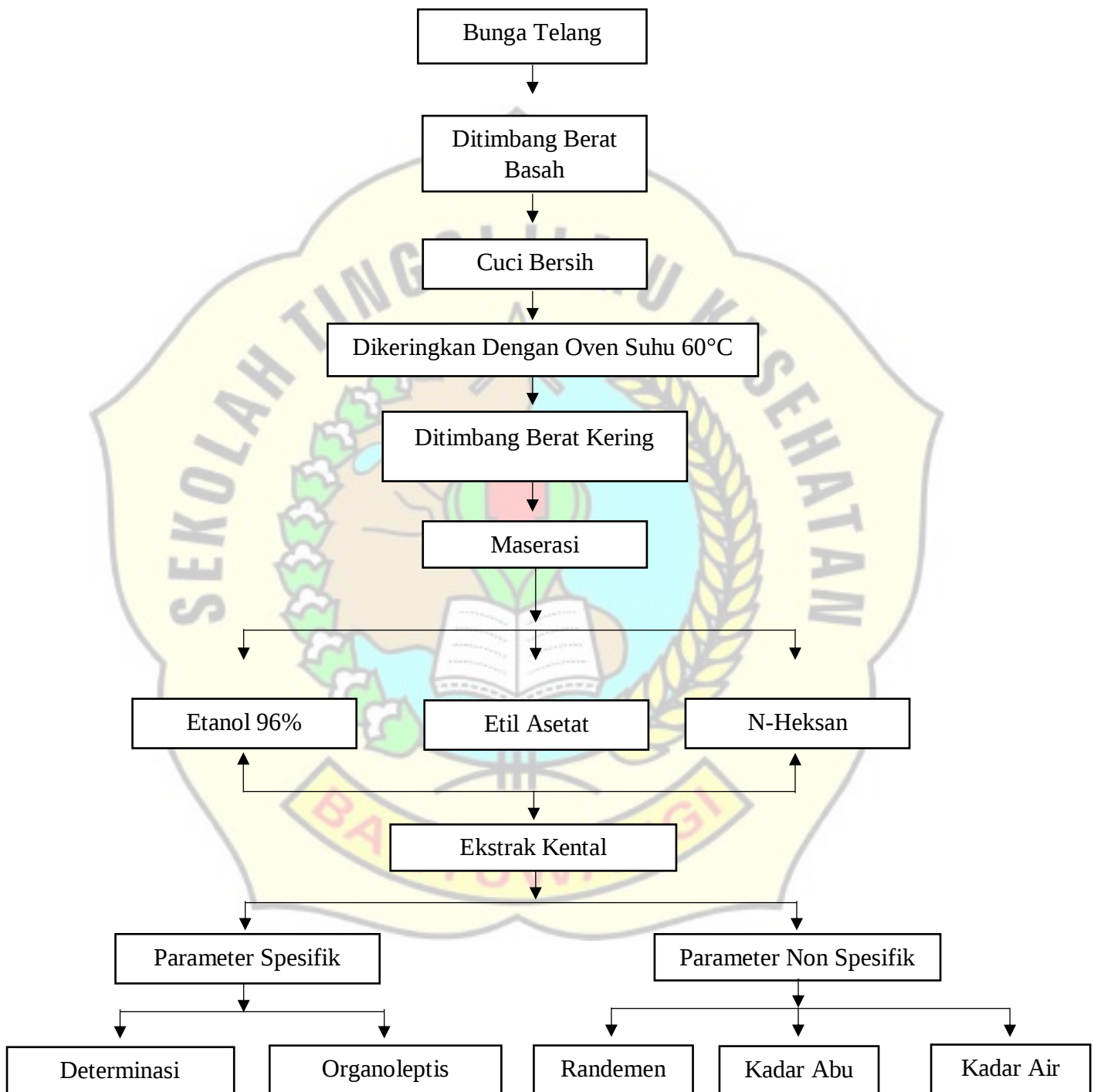
Tabel 3.1 Data Uji Parameter Non Spesifik

Metode	Standarisasi Parameter Non Spesifik		
	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Randemen (%)
Maserasi Pada Pelarut			
Etanol 96%			
N- heksan			
Etil asetat			

Tabel 3.2 Data Uji Parameter Spesifik

Penetapan Uji Makroskopis	
Pengujian Makroskopis	Hasil Pengamatan
Bentuk	
Warna	
Bau	

3.9 Alur Penelitian



Kerangka 3.1. Alur Penelitian