

**KARYA TULIS ILMIAH**

**“KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN  
KATUK (*Sauropus Androgynus L.Merr*)”**



**Oleh :**

**THANIA NABILAH UTAMI  
NIM : P05150218046**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU  
TAHUN 2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**“KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN  
KATUK (*Sauropus Androgynus L.Merr*)”**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma (DIII)

Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Oleh :

**THANIA NABILAH UTAMI**

**NIM : P05150218046**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU**

**TAHUN 2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :**

**“KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN  
KATUK (*Sauropus Androgynus L.Merr*)”**

**Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :**

**THANIA NABILAH UTAMI**  
**NIM : P05150218046**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui**

**Untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji**

**Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

**Prodi D III Farmasi**

**Tanggal : 12 Juli 2021**

**Oleh :**

**Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah`**

**Pembimbing I**



**Zamharira Muslim, M. Farm., Apt**  
**NIP.198812012014021003**

**Pembimbing II**



**apt. Yona Harianti P., M. Farm**  
**NIP.198909102020122011**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :**

**“KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN  
KATUK (*Sauropus Androgynus L.Merr*)”**

**Disusun Oleh :**

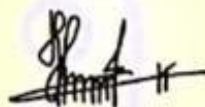
**THANIA NABILAH UTAMI**

**NIM : P05150218046**

**Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Prodi Diploma III Farmasi  
Pada tanggal : 12 Juli 2021  
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima**

**Tim Penguji**

**Ketua Dewan Penguji**



**Heti Rais Khasanah, S.Farm., M.Sc., Apt**  
**NIP.198411132012122001**

**Penguji I**



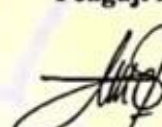
**Dira Irnamera, S.Si., M.Si**  
**NIP.198608192010122001**

**Penguji II**



**apt. Yona Harianti P., M. Farm**  
**NIP.198909102020122011**

**Penguji III**



**Zamharira Muslim, M.Farm., Apt**  
**NIP.198812012014021003**

**Mengesahkan,**

**Ka. Prodi D III Farmasi  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**



**Resva Meinisasti, M. Farm., Apt**  
**NIP.198305022008042003**

## **MOTO PERSEMBAHAN**

### **MOTO**

- ❖ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya (QS.Al-Baqarah:286)
- ❖ Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh. (Andrew Jackson)
- ❖ Memulai dengan Penuh Keyakinan, Menjalankan dengan Penuh Keikhlasan, Menyelesaikan dengan Penuh Kebahagiaan.

### **PERSEMBAHAN**

Sujud Syukur Kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang selalu memberikan kesehatan, kemudahan, kelancaran, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada:

- ❖ Orang tua

Kepada kedua orang tuaku Mama dan Papa, terimakasih telah memberikan kasih sayang, dukungan, motivasi, cinta kasih yang tiada terhingga. dan telah menjadi support sistem terbesar yang selalu medoakan anaknya. Dimana doa kedua orang tua juga yang dapat membantu sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Semoga Mama Heni dan Papa Thamrin selalu diberikan kesehatan, kekuatan, dan diberikan kelancaran didalam rezekinya.

- ❖ Keluarga

Kepada keluargaku terimakasih telah menjadi tempat keluh kesahku , yang selalu memberikan nasihat dan dukungan serta motivasi. Semoga keluargaku selalu diberikan kesehatan , dan kelancaran didalam rezekinya.

- ❖ Sahabat- sahabatku

Annisa, Amri, Wulan , Eliska terimakasih kepada sahabat- sahabatku yang selalu memberikan masukan, selalu memberikan dukungan, yang selalu membantu baik suka maupun duka , terima kasih telah menjadi sahabat terbaik selama 3 tahun ini. Semoga kita terus bersama dan semoga sukses bersama.

❖ Sahabat

Yesi sahabat kosanku terimakasih sudah menjadi sahabatku selama dikosan tempat bercerita, selalu memberikan dukungan , motivasi, nasihat. Terimakasih selama 3 tahun ini sudah menjadi sahabat terbaik. Semoga nanti kita bisa bertemu kembali.

❖ Rekan-rekan Penelitian

Annisa, Memes, Riski Ananda, Itak, Yopi, Pittri, Zerine, Lusi terimakasih atas kerja sama yang dilakukan selama penelitian sampai akhir penelitian. Semoga sukses kedepannya.

❖ Teman-teman kampus

Ajeng, Annisa Afifah, Amri, Wulan , Anisa Triharyani, Btari, Dedek, Diah ang, Diah des, Dinda , Eliska, Fhuji, Intan, Khofifah, Lusi, Memes , Mellitri, Muria, Pittri, Puspa, Putri, Resti, Reza, Rinda, Rini, Riska, Rizki Asri, Sarima, Sefrilia, Sholasatun, Tya, Usi, Yesi, Yopita, Zerine, Zulfa, Arfad, Nanda, Rian, Okta, Lala, Razi. Terima Kasih sudah bertahan dan berjuang selama 3 tahun ini. Semoga sehat selalu dan sukses kedepannya.

❖ Kedua Pembimbing KTI

Bapak Zamharira Muslim., M.Farm., Apt dan Bunda Yona Harianti P., M.Farm., Apt terimakasih kepada bapak dan bunda yang telah membimbing selama ini dan telah meluangkan waktunya untuk memperbaiki setiap kesalahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, semoga bapak dan bunda sehat selalu.

❖ Kedua Penguji KTI

Bunda Heti Rais Khasanah M.Sc., Apt dan Bunda Dira Irnamera , S.Si, M.Si terimakasih atas semua saran dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Bunda-bunda sehat selalu.

❖ Seluruh rekan Jurusan Analis Kesehatan Angkatan 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kita berhasil bersama teman-teman. Terimakasih 3 selama 3 tahun ini.

❖ Almamater Kebanggaanku

Poltekkes Kemenkes Bengkulu

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.merr* ) adalah tanaman obat tradisional Indonesia yang dapat digunakan sebagai penambah ASI, meredakan demam, batuk, serta mengobati borok dan bisul. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk diketahuinya Karakterisasi dan Skrining Fitokimia dari Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*).

**Metode Penelitian :** Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian deskriptif yang bersifat eksperimen. Sampel yang digunakan yaitu daun katuk yang dilakukan dengan uji parameter spesifik dan parameter non spesifik.

**Hasil :** Hasil penelitian pada pengujian parameter spesifik pengamatan makroskopik daun katuk memiliki daun berwarna hijau ,berbentuk bulat telur, ujung daun runcing, pangkal daun tumpul, permukaan atas daun berwarna hijau gelap dan permukaan bawah daun berwarna hijau muda, tulang daun menyirip , warna tulang daun hijau, dengan ukuran panjang daun 1,5-6 cm, lebar daun 1,3-5 cm, dan tangkai daun keras berwarna hijau. Pengamatan mikroskopik serbuk simplisia memiliki fragmen pengenal epidermis atas dengan stomata, epidermis atas dengan palisade, epidermis bawah, berkas pengangkut dengan penebalan tipe tangga, dan parenkim dengan kristal oksalat bentuk roset. Pengamatan organoleptik menunjukkan simplisia serbuk, berwarna hijau pekat, bau khas daun dan memiliki rasa pahit.Pada skrining fitokimia serbuk simplisia daun katuk positif mengandung alkaloid dan flavonoid. Pengujian parameter non spesifik menunjukkan Senyawa larut dalam air 25,54% , dan senyawa larut dalam etanol 16,87 %. Hasil pengujian parameter non spesifik simplisia menunjukkan kadar air 8,82%, kadar abu 17,95%, kadar abu tidak larut asam 0,67%, dan susut pengeringan 11,25%.

**Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa simplisia daun katuk belum memenuhi syarat mutu parameter standar.

**Kata Kunci :** Karakterisasi, Skrining Fitokimia, *Sauropus Androgynus L. Merr*

## ABSTRACT

**Background:** Katuk leaf (*Sauropus Androgynus L.merr*) is a traditional Indonesian medicinal plant that can be used as a breast milk enhancer, relieve fever, cough, and treat ulcers and boils. The purpose of this study was to determine the Phytochemical Characterization and Screening of Katuk Leaf *Simplicia* (*Sauropus Androgynus L. Merr*).

**Research Methods:** This research was conducted using a descriptive experimental research design. The samples used were katuk leaves which were tested with specific parameters and non-specific parameters.

**Results:** The results of the research on testing specific parameters for macroscopic observations showed that katuk leaves had green leaves, oval in shape, pointed leaf tips, blunt leaf bases, dark green upper surfaces and light green undersides, pinnate leaf bones, bone color. green leaves, with a leaf length of 1.5-6 cm, leaf width of 1.3-5 cm, and hard green petioles. Microscopic observation of *simplicia* powder had identification fragments of upper epidermis with stomata, upper epidermis with palisade, lower epidermis, transport bundle with thickened ladder type, and parenchyma with rosette-shaped oxalate crystals. Organoleptic observations showed *simplicia* powder, dark green, characteristic odor of the leaves and has a bitter taste. The phytochemical screening showed that the *simplicia* katuk leaf powder contained positive alkaloids and flavonoids. The non-specific parameter test showed that the compound was soluble in water 25.54%, and the compound was soluble in ethanol 16.87%. The test results of non-specific *simplicia* parameters showed water content of 8.82%, ash content of 17.95%, acid insoluble ash content of 0.67%, and drying shrinkage of 11.25%.

**Conclusion:** Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the *simplicia* of katuk leaves does not meet the standard parameter quality requirements.

**Keywords:** Characterization, phytochemical screening, *Sauropus Androgynus L. Merr*.



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.merr*)** Dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Eliana, S.KM., M.PH, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S.Sos.,selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Resva Meinisasti, M.Farm., Apt selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi.
4. Bapak Zamharira Muslim, M.Farm., Apt selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan selalu memberi semangat.
5. Ibu Yona Harianti P, M.Farm., Apt selaku pembimbing II yang telah memberi semangat dan selalu memberi bimbingan.
6. Ibu Heti Rais Khasanah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan masukan dalam karya tulis ilmiah ini.
7. Ibu Dira Irnamera, S.Si., M.Si selaku Penguji I yang telah memberikan masukan dalam karya tulis ilmiah ini.
8. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh untuk penulis.

9. Para sahabat yang selalu memberikan banyak masukan dan tetap menyemangati penulis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya. Terima kasih

Bengkulu, 12 Juli 2021

(Thania Nabilah Utami)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTO PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Daun Katuk .....	6
B. Simplisia.....	8
C. Parameter mutu simplisia .....	11
D. Skrining Fitokimia .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
A. Jenis dan desain penelitian .....	15
B. Variabel Penelitian .....	15

C. Definisi Operasional Variabel .....	16
D. Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
E. Tahap pelaksanaan penelitian .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
A. Jalannya Penelitian.....	27
B. Hasil Penelitian.....	28
C. Pembahasan .....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	16
Tabel 4.1 Pemeriksaan Makroskopik.....	29
Tabel 4.2 Pemeriksaan Mikroskopik .....	29
Tabel 4.3 Pemeriksaan Organoleptis.....	30
Tabel 4.4 Pemeriksaan Metabolit Sekunder .....	30
Tabel 4.5 Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air dan Etanol.....	31
Tabel 4.6 Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Katuk ( <i>Sauropus Androgynus L.Merr</i> ).....	7
Gambar 3.1 Variabel Penelitian .....	15
Gambar 3.2 Skema Kerja Alur Penelitian.....	46
Gambar 3.3 Skema Pembuatan Simplisia .....	47
Gambar 3.4 Skema Uji Organoleptis .....	48
Gambar 3.5 Skema Uji Makroskopis .....	48
Gambar 3.6 Skema Uji Mikroskopis.....	49
Gambar 3.7 Skema Uji Alkaloid.....	50
Gambar 3.8 Skema Uji Flavonoid.....	51
Gambar 3.9 Skema Uji Tanin.....	52
Gambar 3.10 Skema Uji Saponin.....	52
Gambar 3.11 Skema Uji Steroid .....	53
Gambar 3.12 Skema Uji Kadar Senyawa Terlarut dalam Air.....	54
Gambar 3.13 Skema Uji Kadar Senyawa Terlarut dalam Etanol .....	55
Gambar 3.14 Skema Uji Kadar Air.....	56
Gambar 3.15 Skema Uji Kadar Abu total .....	56
Gambar 3.16 Skema Uji kadar Abu tidak larut asam.....	57
Gambar 3.17 Skema Uji susut pengeringan.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Skema Alur Penelitian .....	46
Lampiran 2 Surat Pernyataan Keaslian Penelitian .....	59
Lampiran 3 Perhitungan Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Etanol .....	60
Lampiran 4 Perhitungan Penetapan Kadar Air dan Susut Pengerinan.....	62
Lampiran 5 Pembuatan simplisia daun katuk .....	63
Lampiran 6 Pengujian Makroskopik, Mikroskopik dan Organoleptis.....	64
Lampiran 7 Pembuatan Reagen Mayer, Bouchardat, Dragendorf .....	66
Lampiran 8 Pengujian Metabolit Sekunder .....	69
Lampiran 9 Pengujian Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol .....	71
Lampiran 10 Pengujian Kadar Air dan Susut Pengerinan .....	74
Lampiran 11 Pengujian Kadar Abu Total dan Abu Tidak Larut Asam .....	76
Lampiran 12 Surat Izin Pra Penelitian .....	77
Lampiran 13 Surat Hasil Determinasi Daun Katuk .....	78
Lampiran 14 Surat Izin Penelitian Ke DPMPTSP .....	79
Lampiran 15 Surat Rekomendasi dari DPMPTSP .....	80
Lampiran 16 Surat Izin Penelitian ke Laboratorium Poltekkes Bengkulu.....	81
Lampiran 17 Surat Hasil Kadar Abu Total dan Abu Tidak Larut Asam .....	82
Lampiran 18 Surat Selesai Penelitian .....	83

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Daun Katuk atau *Sauropus Androgynus L.merr* adalah tanaman obat tradisional Indonesia yang dikenal sebagai tanaman multikhasiat. Tanaman ini biasa dikonsumsi sebagai sayuran selain itu banyak manfaat dari kandungan daun ini yang bisa digunakan seperti sebagai sayuran penambah ASI, meredakan demam, batuk, pewarna makanan, mengobati borok (luka terbuka pada kulit yang bernanah) dan bisul (Hayati, 2016).

Penggunaan daun katuk efektif untuk mengontrol tekanan darah dan masalah ginekologik(masalah reproduksi wanita), hiperlipidemia(kolestrol tinggi) urolitiasis(batu saluran kemih), batu empedu dan konstipasi(sulit buang air besar). Di India daun katuk juga digunakan sebagai obat bisul, masalah mata dan tonsillitis (radang amandel). Di Tamil Nadu dan Kerala daun katuk dikenal sebagai obat kencing manis. Hasil penelitian Sae dan Srividya 2002 menunjukkan bahwa daun katuk mampu menurunkan kadar glukosa darah, sehingga daun katuk cukup potensial untuk dikembangkan sebagai obat kencing manis (Santoso, 2016).

Pengembangan katuk sebagai obat antikuman dapat mengobati borok (luka terbuka pada kulit yang bernanah) dan penyakit infeksi lainnya. Katuk mengandung vitamin A yang berperan pada kesehatan mata, vitamin C sebagai antioksidan alami, zat besi sebagai antianemia, juga mengandung protein dan zat besi lain (Santoso, 2016).



Pada bidang peternakan katuk juga dapat dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak sebagai pakan tambahan (*feed supplement*). Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian katuk dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan, mutu karkas dan diduga mampu menekan produksi gas ammonia dan mengurangi bau kotoran. Mikroba-mikroba pathogen seperti *Salmonella sp.* dan *Escherichia coli* dapat ditekan pertumbuhannya (Santoso, 2016).

Daun Katuk mengandung beberapa senyawa aktif yang efektif meliputi karbohidrat, protein, glikosida, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, kalsium, fosfor, vitamin A, B, dan C sehingga berpotensi digunakan untuk pengobatan alami (Wiradimadja, 2010).

Pemanfaatan daun katuk dalam obat tradisional sangat besar oleh karena itu sebelum daun katuk diproses dalam pembuatan obat tradisional, bahan baku dari daun katuk yang harus memenuhi persyaratan mutu, baik parameter spesifik dan non spesifik. Standarisasi adalah proses yang dilakukan untuk melihat kualitas mutu suatu simplisia agar terjamin kandungan didalamnya.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melihat parameter spesifik dan nonspesifik pada simplisia daun katuk.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil dari pengujian Karakterisasi dan Skrining Fitokimia dari Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.merr*)

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk diketahuinya Karakterisasi dan Skrining Fitokimia dari Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.merr.*

### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk diketahuinya parameter spesifik (uji fitokimia, pemeriksaan makroskopis, mikroskopis, pemeriksaan organoleptis, senyawa larut dalam air dan senyawa larut dalam etanol) dari simplisia daun katuk.
- b. Untuk diketahuinya parameter non spesifik (uji kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan susut pengeringan) dari simplisia daun katuk.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

### **1. Bagi peneliti**

Untuk memperoleh data-data parameter standar umum simplisia daun katuk yang dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat sediaan fitofarmaka yang terjamin kualitas, khasiat dan keamanan penggunaannya.

### **2. Bagi Institusi Pendidikan**

Untuk menambah wawasan para pembaca karya tulis ilmiah mengenai karakterisasi simplisia daun katuk.

### **3. Bagi peneliti lainnya**

Untuk mengembangkan penelitian yang terbaru, sebagai sumber informasi serta mendorong pemanfaatan didalam pembuatan sediaan fitofarmaka.

## 4. Bagi masyarakat

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang daun katuk sebagai obat tradisional yang mempunyai banyak khasiat.

**E. Keaslian Penelitian****Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

No	Judul penelitian	Nama peneliti	Lokasi dan waktu penelitian	Jenis penelitian	Variabel Penelitian
1.	Skrining fitokimia ekstrak etanol 90 % daun katuk (Sauropus Androgynus L. Merr)	Susanti, N.M.P. Budiman, I.N.A, Warditiani, N.K.	Dilakukan di Laboratorium Universitas Udayana, tahun 2015	Eksperimen	Menentukan senyawa metabolit sekunder
2.	Pemanfaatan flavonoid ekstrak daun katuk (Sauropus Androgynus L. Merr) sebagai antioksidan pada minyak kelapa	Indah Cikita, Ika Herawati Hasibuan, RosdanelliH asibuan	Dilakukan di Laboratorium Universitas Sumatera Utara, Maret 2016	Eksperimen	Mengetahui pemanfaatan senyawa flavonoid dari ekstrak daun katuk
3.	Efektivitas Ekstraksi Alkaloid dan Sterol Daun Katuk (Sauropus androgynus) terhadap Produksi ASI	Soraya Rahmanisa ,Tara Aulianova	Dilakukan di Laboratorium Universitas Lampung, Februari 2016	Eksperimen	Mengetahui pemanfaatan senyawa alkaloid dan sterol daun katuk

No	Judul penelitian	Nama peneliti	Lokasi dan waktu penelitian	Jenis penelitian	Variabel Penelitian
4.	Standarisasi ekstrak umbi bawang tiwai (Eleutheri ne americana (aubl.) merr.) asal kalimantan timur	Aditya Fridayanti, Yurika Sastyarina, Herman, Agung Rahmadani, Ganjar Firmansyah, Tri Woro Widyati, Yuspian Nur, Hadi Kuncoro, Enggar Wijayanti	Dilakukan di Laboratorium Penelitian Kefarmasian Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Labkesda Provinsi Jawa Barat dan Laboratorium Sentral Universitas Padjajaran, 7-8 November 2017	Eksperimen	Menentukan parameter spesifik dan non spesifik dari ekstrak umbi bawang tiwai
5.	Standarisasi Simplisia Kering Daun Kelor (Moringa oleifera) Dari Tiga Daerah Berbeda	Maria H C Bata, Sumi Wijaya, Henry K Setiawan	Dilakukan di Laboratorium Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Februari 2018	Eksperimen	Menentukan parameter spesifik dan non spesifik dari simplisia kering daun kelor

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Daun Katuk

*Sauropus androgynus* L. Merr, juga disebut star gooseberry adalah semak tropis yang ditanam sebagai sayuran berdaun. Yang merupakan keluarga dari Euphorbiaceae. Di Malaysia disebut sebagai cekor manis atau katuk (Hock Eng Khoo, 2015).

Katuk telah banyak dikenal sebagai sayuran di sebagian besar Indonesia. Terutama di Jawa katuk dibudidayakan secara komersial, sedangkan di daerah lain ditanam sebagai tanaman pagar atau tanaman sela. Daun katuk termasuk salah satu sayuran yang kaya akan zat gizi dan zat metabolik sekunder, sehingga katuk bisa dimanfaatkan sebagai sayur dan sebagai obat herbal (Santoso, 2016).

#### 1. Taksonomi

Katuk mempunyai taksonomi sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*

Anak divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Bangsa : *Graniales*

Suku : *Euphorbiaceae*

Anak suku : *Phyllanthoideae*

: *Phyllanth*

Marga : *Sauropus*

Jenis : *Sauropus androgynus* L. Merr



**Gambar 2. 1 Daun Katuk ( *Sauropus Androgynus L.Merr*)**

Katuk memiliki beberapa nama daerah antara lain: mamata(Melayu), simani(Minangkabau), katuk(Sunda), babing, katukan, katu(Jawa), kerakur(Madura), katuk(Bengkulu), cekur manis(Malaysia), kayu manis (Bali), binahian(Filipina/Tagalog), ngub(Kamboja) (Santoso, 2016).

## **2. Morfologi**

Semak kecil, dengan tinggi 3 meter. Akar berbentuk akar tunggang. Batang muda berwarna hijau dan tua berwarna coklat. Buah berbentuk bulat, berukuran kecil seperti kancing, berwarna putih dan berbiji 3 buah. Daun menyusun selang-seling pada satu tangkai, bentuk helaian daun lonjong sampai bundar. Daun dipangkal cabang berbentuk bulat telur berukuran lebar 1,5 - 2,5 cm, dan panjang 2,5 - 4,5 cm. Sedangkan yang ditengah dan ujung berbentuk jorong berukuran lebar 2,2 - 3,1 cm, dan panjang 4,3 - 8,5 cm.

Bunga tunggal atau berkelompok dengan perbungaan 1 atau 2 bunga, ada bunga jantan dan bunga betina per gugus. Bunga jantan berwarna merah kecokelatan, kelopak dan mahkotanya serupa, tebal dan berdaging.

Bunga betina berwarna merah kecokelatan, kelopak dan mahkotanya serupa, tipis berlepasan, tidak mudah luruh dan tetap menempel pada buah (Santoso, 2016).

### **3. Kandungan**

Daun katuk memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, glikosida, fenol, kadar provitamin A,B,dan C, serta protein dan mineral. Didalam daun katuk terdapat kandungan isoflavonoid yang mampu memperlambat berkurangnya masa tulang (Andini, 2014).

### **4. Manfaat**

*Sauropus androgynus (L.) Merr.* Keluarga dari *Euphorbiaceae* adalah semak tegak, yang dibudidayakan di kebun. Pada umumnya daun ini digunakan sebagai sayuran namun daun ini bisa digunakan dalam sistem pengobatan tradisional yaitu sebagai pelancar ASI, pelancar air seni, mengobati luka dan bisul, meredakan demam dan batuk, bahan pewarna kue, dan sebagai campuran pakan ternak (Gireesh, 2013).

## **B. Simplisia**

Dalam buku *Materia Medika Indonesia* ditetapkan definisi simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dikatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan (Lully Hanni Endarini, 2016).

## 1. Klasifikasi

- a. Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman (isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya ataupun zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni).
- b. Simplisia hewani adalah simplisia yang merupakan hewan utuh, sebagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni.
- c. Simplisia pelikan atau mineral adalah simplisia yang berupa bahan pelikan atau mineral yang belum diolah dengan cara yang sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Utami, 2013).

## 2. Tahap Pembuatan

Adapun tahap-tahap dalam pembuatan simplisia sebagai berikut:

- a. Pengumpulan bahan baku

Cara penyiapan atau pembuatan simplisia terdiri dari beberapa tahapan meliputi pemanenan, sortasi basah, perajangan, pengeringan, sortasi kering, pengemasan dan penyimpanan serta pemeriksaan mutu.

- b. Sortasi basah

Sortasi basah bertujuan untuk memisahkan kotoran atau bahan asing serta bagian tanaman lain yang tidak diinginkan dari bahan simplisia.



c. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan kotoran lain yang melekat pada bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih seperti air sumur, PAM, atau air dari mata air.

d. Perajangan

Perajangan bahan simplisia dilakukan untuk mempermudah proses pengeringan, pengepakan dan penggilingan.

e. Pengeringan

Pengeringan bertujuan untuk mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam jangka waktu lebih lama.

f. Sortasi kering

Sortasi setelah pengeringan merupakan tahapan akhir pembuatan simplisia. Tujuan sortasi adalah untuk memisahkan benda asing, seperti bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotor lain yang masih ada atau tertinggal pada simplisia kering.

g. Pengemasan dan penyimpanan

Dalam pengemasan simplisia pilihlah wadah yang aman dan tidak menimbulkan reaksi pada bahan yang akan dikemas. Simplisia disimpan ditempat yang memiliki suhu kamar 15-30° C. Simplisia yang tidak tahan panas dikemas dalam wadah yang melindungi simplisia terhadap cahaya. Bahan kemasan yang dapat digunakan antara lain aluminium foil, plastik atau botol yang berwarna gelap.

#### h. Pemeriksaan mutu

Pemeriksaan mutu simplisia dilakukan pada waktu pemanenan atau pembelian dari pengumpul atau pedagang. Pada setiap pemanenan atau pembelian simplisia tertentu, perlu dilakukan pengujian mutu dengan cara membandingkannya dengan simplisia pembanding. Secara umum pemeriksaan mutu simplisia meliputi beberapa parameter seperti yang terdapat pada farmakope herbal yaitu pemeriksaan identitas simplisia(makroskopis dan mikroskopis), pola kromatografi, susut pengeringan, abu total, abu tidak larut asam, kadar sari dan kandungan kimia simplisia (Modul Penyiapan Simplisia, 2018).

### C. Parameter mutu simplisia

#### 1. Parameter Spesifik :

##### a. Uji Makroskopik

Uji makroskopik yaitu uji untuk menentukan ciri khas simplisia dengan pengamatan secara langsung berdasarkan bentuk simplisia serta ciri-ciri daun katuk (Supomo & Junaid, 2016).

##### b. Uji Mikroskopik

Uji mikroskopik yaitu uji yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop elektron, mengamati fragmen-fragmen dari simplisia daun katuk . Fragmen spesifik diamati dengan cara menaruh serbuk simplisia pada objek glas kemudian diberi 1 atau 2 tetes kloral hidrat lalu tutup

dengan cover glass. Amati pada mikroskop elektron dengan perbesaran 100x dan 400x (Nikmatul Ikhrom Eka Jayani, 2018).

c. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk fisik dari simplisia daun katuk yang bertujuan sebagai pengenalan awal menggunakan panca indra dengan mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa (Ema Ratna Sari1, 2017).

d. Uji senyawa terlarut dalam pelarut

Melarutkan ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air) untuk ditentukan jumlah soult yang identic dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetri. Dengan tujuan memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandugan. Adapun uji yang akan dilakukan yaitu:

- 1) Kadar senyawa larut dalam air
- 2) Kadar senyawa larut dalam etanol (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000).

**2. Parameter non spesifik :**

a. Kadar Air

Parameter kadar air merupakan pengukuran kandungan air yang berada di dalam bahan, yang bertujuan untuk memberikan batasan minimal atau rentang besarnya kandungan air dalam bahan. Tujuan dari penentuan kadar air adalah untuk memberikan gambaran tingkat kelembapan ekstrak yang mempengaruhi pertumbuhan jamur dalam ekstrak (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000).

b. Kadar Abu

Parameter kadar abu merupakan parameter yang memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak. Mineral tersebut dapat berupa garam organik (misalnya garam dari asam malat, oksalat, pektat) sedangkan untuk garam anorganik misalnya fosfat, karbonat, klorida, sulfat nitrat dan logam alkali. Kadar abu bertujuan untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan (dalam hal ini ekstraksi) (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000).

c. Kadar Abu Tidak Larut Asam

Pengujian kadar abu tidak larut asam dilakukan untuk mengetahui jumlah pengotor pada sampel, Semakin rendah nilai abu tidak larut asam mengindikasikan bahan baku dan proses pengolahan pangan baik (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000).

d. Susut Pengeringan

Penetapan susut pengeringan merupakan persentase senyawa yang menghilang selama proses pemanasan (tidak hanya menggambarkan air yang hilang, tetapi juga senyawa menguap lain yang menghilang). Pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C selama 30 menit atau sampai berat konstan, yang dinyatakan sebagai nilai persen. Dalam hal khusus (jika bahan tidak mengandung minyak menguap/atsiri dan sisa pelarut organik menguap) identik dengan kadar air karena berada di atmosfer/lingkungan udara terbuka. Tujuannya

adalah untuk memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000).

#### **D. Skrining Fitokimia**

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder suatu bahan alam. Skrining fitokimia merupakan tahap pendahuluan yang dapat memberikan gambaran mengenai kandungan senyawa tertentu dalam bahan alam yang akan diteliti. Skrining fitokimia dapat dilakukan, baik secara kualitatif, semi kuantitatif, maupun kuantitatif sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Metode skrining fitokimia secara kualitatif dapat dilakukan melalui reaksi warna dengan menggunakan suatu pereaksi tertentu (Kristianti, 2008).

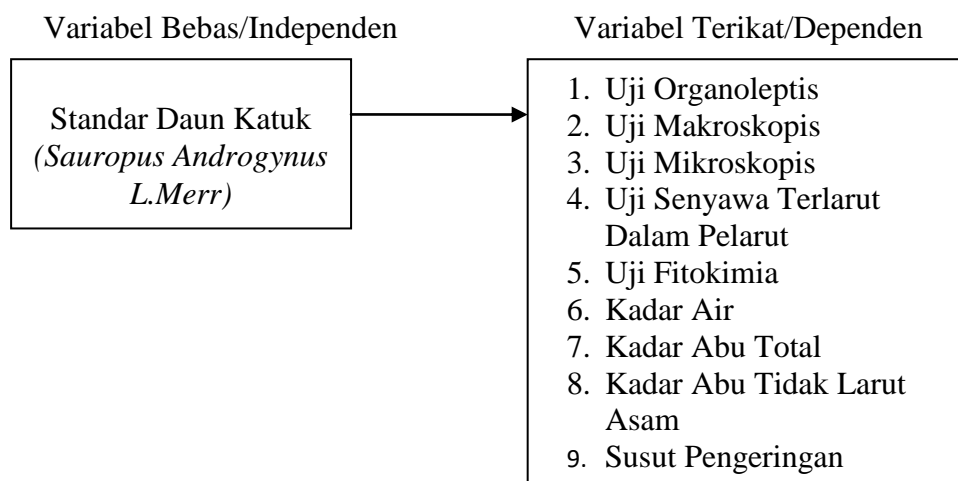
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan desain penelitian

Jenis Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian deskriptif yang bersifat eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat, variabel independennya dimanipulasi oleh peneliti.

#### B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel bebas simplisia daun katuk (*Sauropus Androgynus L.Merr*) dan variabel terikat yaitu uji organoleptis, uji makroskopis, uji mikroskopis, uji senyawa terlarut dalam pelarut dan uji fitokimia, kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, dan susut pengeringan.



**Gambar 3. 1 Variabel Penelitian**

### C. Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3. 1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Independen					
1	Simplisia Daun Katuk ( <i>Sauropus Androgynus L. Merr</i> )	Identifikasi uji fitokimia pada Daun Katuk ( <i>Sauropus Androgynus L.merr</i> )	Pereaksi Mayer, Pereaksi Bouchardat dan Pereaksi Dragendorf	Mengandung senyawa metabolit sekunder (+) dan (-)	Nominal
Dependen					
1	Uji Organoleptis	Pemeriksaan warna, bau dan rasa menggunakan panca indra	Panca indra	Bentuk, Warna, bau dan rasa	Nominal
2	Uji Makroskopis	Pemeriksaan makroskopis yaitu pengujian yang dilakukan dengan mata telanjang atau kaca pembesar untuk melihat berbagai organ tanaman yang digunakan untuk simplisia	Kaca pemebesar	Morfologi	Nominal
3	Uji Mikroskopis	Pemeriksaan mikroskopik yaitu pengujian yang dilakukan dengan mikroskop	Mikroskop	Fragmen-fragmen simplisia	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
4	Uji senyawa larut dalam air	Melarutkan ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air untuk ditentukan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetri. Dalam hal tertentu dapat diukur senyawa terlarut dalam pelarut lain misalnya heksana, diklorometan, methanol	Oven	%	Ordinal
5	Uji senyawa larut dalam etanol	Melarutkan ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air untuk ditentukan jumlah solut yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetri. Dalam hal tertentu dapat diukur senyawa terlarut dalam pelarut lain misalnya heksana, diklorometan, methanol	Oven	%	Ordinal
6	Kadar Air	Parameter kadar air merupakan pengukuran kandungan air yang berada didalam simplisia	Oven	%	Ordinal
7	Kadar Abu Total	Parameter kadar abu merupakan kandungan parameter yang memberikan kandungan mineral internal dan eksternal yang berasal dari proses awal sampai terbentuknya ekstrak	Tanur listrik	%	Ordinal

#### D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan Januari 2021-Juni 2021 di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu.



## **E. Tahap pelaksanaan penelitian**

### **1. Tahap Pra Analitik**

#### **a. Pengurusan Perizinan**

Pengurusan perizinan dilakukan dengan membuat surat izin pra penelitian pada laman <https://poltekkesbengkulu.ac.id/> bagian layanan mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Selanjutnya, dilakukan determinasi dengan membawa sampel Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*) ke Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu.

#### **b. Persiapan alat dan bahan :**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah erlemeyer, beaker glass, corong, gelas ukur, corong pisah, tabung reaksi, kaca arloji, pipet tetes, batang pengaduk, labu ukur, krus persolen bertutup, timbangan analitik, mikroskop (*Boeco Germany*), oven, kertas saring, desikator, blender, pengayak mesh 40.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*), asam klorida P, etanol 70%, kloroform, Kloralhidrat, asam nitrat P, asam sulfat, asam asetat anhidrat, besi (III) klorida, pereaksi mayer, pereaksi bouchardat, pereaksi dragendorf, amil alkohol, n-heksan, serbuk magnesium dan aquadest.

## **2. Tahap Analitik**

### **a. Determinasi Tanaman**

Pemeriksaan atau determinasi tanaman dilakukan di Laboratorium Universitas Bengkulu.

### **b. Pengumpulan simplisia**

Pengumpulan sampel dilakukan secara purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu. Daun yang diambil adalah daun segar berwarna hijau dan tua.

### **c. Pembuatan Simplisia**

Daun Katuk segar dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran atau bahan asing lainnya dari daun katuk tersebut, selanjutnya dicuci dengan air mengalir menggunakan air bersih, kemudian ditiriskan supaya sisa air cucian terbuang setelah itu dilakukan perajangan agar proses pengeringan berlangsung lebih cepat, pengeringan dilakukan tidak dibawah sinar matahari secara langsung. Daun Katuk yang telah kering selanjutnya dibuat serbuk untuk dilakukan penelitian menggunakan blender agar lebih mempermudah pembentukan serbuk (Ainun Muthoharoh, 2015).

**d. Pembuatan Larutan**

## 1) Asam Klorida 2 N

Asam Klorida dipipet sebanyak 16,7 ml, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, lalu tambahkan aquadest ad tanda batas homogenkan.

## 2) Besi III Klorida 10%

Sebanyak 10 g Besi III klorida ditimbang kemudian dilarutkan dengan aquadest ad 100 ml.

## 3) HCl 10 %

HCl dipipet sebanyak 27 ml, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, lalu tambahkan aquadest ad tanda batas homogenkan.

## 4) Pereaksi Mayer

Pereaksi Mayer dapat dibuat dengan cara menambahkan 5 g kalium iodida ditimbang dilarutkan dalam 10 ml aquadest, kemudian tambahkan larutan 1,36 gr merkuri (II) klorida dalam 60 ml air suling. Larutan dikocok dan ditambahkan aquadest sampai 100 ml.

## 5) Pereaksi Dragendrof

Sebanyak 8 g bismut nitrat dilarutkan dalam 20 ml HNO<sub>3</sub>, kemudian dicampur dengan larutan kalium iodida sebanyak 27,2 g dalam 50 ml air suling. Campuran dibiarkan sampai memisah secara sempurna. Ambil larutan jernih dan diencerkan dengan air secukupnya hingga 100 ml.

### e. Uji kandungan

Parameter spesifik yang terdiri dari uji fitokimia ,pemeriksaan makroskopis, mikroskopis, organoleptis.

#### 1) Uji fitokimia :

##### a) Pemeriksaan alkaloid

Larutan ekstrak uji sebanyak 2 mL diuapkan di atas cawan porselin hingga di dapat residu. Residu kemudian dilarutkan dengan 5 mL HCl 2 N. Larutan yang didapat kemudian dibagi ke dalam 3 tabung reaksi. Tabung pertama ditambahkan dengan HCl 2 N yang berfungsi sebagai blanko. Tabung kedua ditambahkan pereaksi Dragendorff sebanyak 3 tetes dan tabung ketiga ditambahkan pereaksi Mayer sebanyak 3 tetes. Terbentuknya endapan jingga pada tabung kedua dan endapan putih hingga kekuningan pada tabung ketiga menunjukkan adanya alkaloid (Dewi, 2013).

##### b) Pemeriksaan Flavonoid

Sebanyak 10 g serbuk simplisia ditambahkan dengan 100 ml air panas. Campuran kemudian didihkan selama lebih kurang 5 menit, kemudian disaring ketika panas. Sebanyak 5 ml filtrat yang diperoleh, ditambahkan 0,1 g serbuk Mg, 1 ml HCl pekat dan 2 ml amil alcohol, dikocok dan dibiarkan memisah. Flavonoida positif jika terjadi warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol (Marjoni, 2016).

c) Pemeriksaan tanin

Larutan ekstrak uji sebanyak 1 mL direaksikan dengan larutan besi (III) klorida 10%, jika terjadi warna biru tua, biru kehitaman atau hitam kehijauan menunjukkan adanya senyawa polifenol dan tanin (Dewi, 2013).

d) Pemeriksaan saponin

Sebanyak 0,5 g sampel dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dan ditambahkan 10 ml air suling panas, didinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, terbentuk buih atau busa yang selama tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm. Pada penambahkan 1 tetes larutan asam klorida 2 N, apabila buih tidak hilang menunjukkan adanya saponin (Marjoni, 2016).

e) Pemeriksaan steroid

Larutan uji sebanyak 2 mL diuapkan. Residu yang diperoleh dilarutkan dalam 0,5 mL kloroform, lalu ditambah dengan 0,5 mL asam asetat anhidrat. Selanjutnya, campuran ini ditetesi dengan 2 mL asam sulfat pekat melalui dinding tabung tersebut. Bila terbentuk warna hijau kebiruan menunjukkan adanya sterol (Dewi, 2013).

2) Uji kadar senyawa larut dalam air

5 gram simplisia direndam dengan menggunakan 100 ml air kloroform (2,5 ml kloroform dalam air suling 97,5 ml) selama 24 jam dalam wadah tertutup sambil sesekali dikocok selama 6 jam

pertama dan diamkan selama 18 jam kemudian disaring. Sebanyak 20 ml filtrat diuapkan dalam cawan porselen yang sudah ditara. Diuapkan diatas penangas air sampai kering, sisa filtrat dipanaskan dalam oven dengan suhu 105°C hingga diperoleh bobot konstan (Mayasari & Laoli, 2018).

$$\text{Kadar sari larut air} = \frac{\text{Berat sari (g)} \times 5}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

### 3) Uji kadar senyawa larut dalam etanol

5 gram serbuk simplisia direndam dengan menggunakan 100 ml etanol (70%) selama 24 jam menggunakan erlenmeyer sambil sesekali dikocok selama 6 jam pertama, kemudian diamkan selama 18 jam, disaring. Diukur filtrat sebanyak 20 ml lalu diuapkan hingga kering dengan menggunakan cawan porselen yang telah ditara, dipanaskan sisa filtrat menggunakan oven dengan suhu 105°C hingga diperoleh bobot tetap (Mayasari & Laoli, 2018).

$$\text{Kadar sari larut etanol} = \frac{\text{Berat sari (g)} \times 5}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

### 4) Pemeriksaan Makroskopik

Uji makroskopik yaitu uji untuk menentukan ciri khas simplisia dengan pengamatan secara langsung berdasarkan bentuk simplisia serta ciri-ciri daun katuk (Supomo & Junaid, 2016).

#### 5) Pemeriksaan Mikroskopik

Uji mikroskopik yaitu uji yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop elektron, mengamati fragmen-fragmen dari simplisia daun katuk. Fragmen spesifik diamati dengan cara menaruh serbuk simplisia pada objek glas kemudian diberi 1 atau 2 tetes kloral hidrat lalu tutup dengan cover glass. Amati pada mikroskop elektron dengan perbesaran 100x dan 400x (Nikmatul Ikhrom Eka Jayani, 2018).

#### 6) Pemeriksaan Organoleptik

Uji organoleptik yaitu uji yang dilakukan dengan mengamati bentuk fisik dari simplisia daun katuk yang bertujuan sebagai pengenalan awal menggunakan panca indra dengan mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa (Ema Ratna Sari1, 2017).

Parameter Non Spesifik berdasarkan (Badan standarisasi nasional, 1992).

##### 1) Kadar Air

Timbang dengan seksama 1-2 g simplisia pada sebuah botol timbang bertutup yang sudah diketahui bobotnya. Untuk contoh berupa cairan, botol timbang dilengkapi dengan pengaduk dan pasir kwarsa/kertas saring berlipat. Keringkan pada oven suhu 105°C selama 30 menit. Dinginkan dalam desikator. Timbang, ulangi pekerjaan ini hingga diperoleh bobot tetap.

$$\frac{\text{Berat Sampel Awal} - \text{Berat Simplisia akhir}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

## 2) Kadar abu total

Timbang dengan seksama 2-3 g simplisia kedalam sebuah cawan porselen (atau platina) yang telah diketahui bobotnya, untuk contoh cairan uapkan diatas penangas air sampai kering. Arangkan diatas nyala pembakar, lalu abukan dalam tanur listrik pada suhu maksimum 550° C sampai pengabuan sempurna (sekali-kali pintu tanur dibuka sedikit, agar oksigen bisa masuk). Dinginkan dalam deksikator, lalu timbang sampai bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

Dimana :

W = bobot contoh sebelum diabukan, dalam gram

W1= bobot contoh + cawan sesudah diabukan, dalam gram

W2= bobot cawan kosong , dalam gram

## 3) Kadar abu tidak larut asam

Larutkan abu bekas penetapan kadar abu dengan penambahan 25 ml HCl 10 %. Didihkan selama 5 menit. Selanjutnya saring larutan dengan kertas saring tak berabu dan cuci dengan air suling sampai bebas klorida. Keringkan kertas saring dalam oven, masukkan kedalam cawan porselen yang telah diketahui bobotnya



dan kemudian abukan. Dinginkan cawan didalam deksikator, hingga suhu kamar, lalu timbang. Penimbangan diulangi hingga bobot tetap.

Perhitungan :

$$\text{Kadar abu tak larut dalam asam} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

dimana :

w1 = bobot cawan = abu, dengan gram

w2= bobot cawan kosong , dalam gram

w = bobot simplisia , dalam gram(Badan standarisasi nasional, 1992)

#### 4) Penetapan Susut Pengeringan

1 g simplisia ditimbang seksama dan dimasukkan ke dalam krus persolen bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Simplisia diratakan dalam krus persolen dengan menggoyangkan krus hingga merata. Masukkan ke dalam oven, buka tutup krus, panaskan pada tempratur 100°C sampai 105°C, timbang dan ulangi pemanasan sampai didapatkan berat yang konstan (Mayasari & Laoli, 2018)

$$\text{Susut pengeringan} = \frac{\text{berat sebelum pemanasan} - \text{berat akhir}}{\text{berat sebelum pemanasan}} \times 100\%$$

### 3. Tahap Pasca Analitik

Analisis data ditampilkan dengan menggunakan tabel dan dibahas sesuai dengan hasil dan kepustakaan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Jalannya Penelitian**

Penelitian ini berjudul Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*) yang dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan 3 tahap, yaitu tahap pra analitik, tahap analitik, dan tahap pasca analitik.

Pada tahap Pra Analitik peneliti melakukan pengurusan perizinan dan menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan saat penelitian berlangsung. Sebelum melakukan penelitian peneliti meminta surat izin penelitian dari institusi pendidikan yaitu Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Bengkulu (Poltekkes Kemenkes Bengkulu). Setelah itu peneliti mendapatkan surat izin penelitian. Kemudian setelah mendapatkan surat izin penelitian, peneliti memasukkan surat izin penelitian dan mendapat surat rekomendasi izin penelitian di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) dan meneruskan surat tersebut ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (KESBANGPOL) Kota Bengkulu pada bulan April 2021. Kemudian peneliti mengurus surat izin penelitian untuk Kepala Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk melakukan izin penelitian di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Pada tahap Analitik peneliti melakukan determinasi pada tanaman yang akan diuji kemudian menyiapkan simplisia daun katuk, lalu simplisia tersebut akan diuji kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, susut

pengeringan, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol, pemeriksaan Metabolit Sekunder (Alkaloid, Flavonoid, Tanin, Saponin, Steroid), uji makroskopis, uji mikroskopis, serta uji organoleptis. Sebelumnya peneliti melakukan pembuatan reagen terlebih dahulu, pembuatan Pereaksi Mayer dengan cara menambahkan 5 g kalium iodida ditimbang dilarutkan dalam 10 ml aquadest, kemudian tambahkan larutan 1,36 gr merkuri (II) klorida dalam 60 ml air suling. Larutan dikocok dan ditambahkan aquadest sampai 100 ml. pembuatan Pereaksi Dragendorf dengan melarutkan Sebanyak 8 g bismut nitrat dalam 20 ml HNO<sub>3</sub>, kemudian dicampur dengan larutan kalium iodida sebanyak 27,2 g dalam 50 ml air suling. Campuran dibiarkan sampai memisah secara sempurna. Ambil larutan jernih dan diencerkan dengan air secukupnya hingga 100 ml.

Selanjutnya tahap pasca analitik pada tahap ini dilakukan analisis data dengan cara melihat % Kadar air, % Kadar Abu Total, % Kadar Abu Tidak Larut Asam, % Kadar Sari Senyawa Larut Air, % Kadar Sari Senyawa Larut Etanol, Susut Pengeringan, melihat kandungan metabolit sekunder didalam tanaman tersebut, dan dilakukan pengujian organoleptis, makroskopis serta mikroskopis.

## **B. Hasil Penelitian**

### 1. Hasil Parameter Spesifik Simplisia Daun Katuk

#### a) Hasil pemeriksaan Makroskopik Daun Katuk

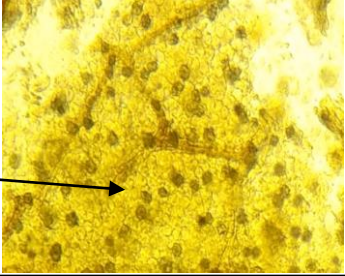
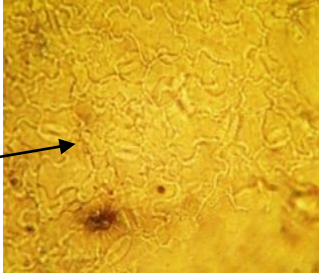
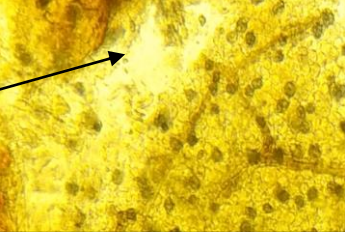
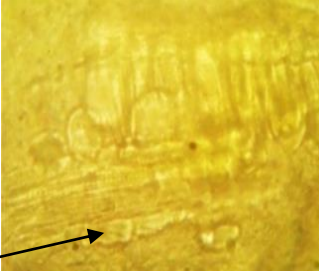
Hasil Uji Makroskopik serbuk simplisia Daun Katuk dapat dilihat pada tabel berikut :

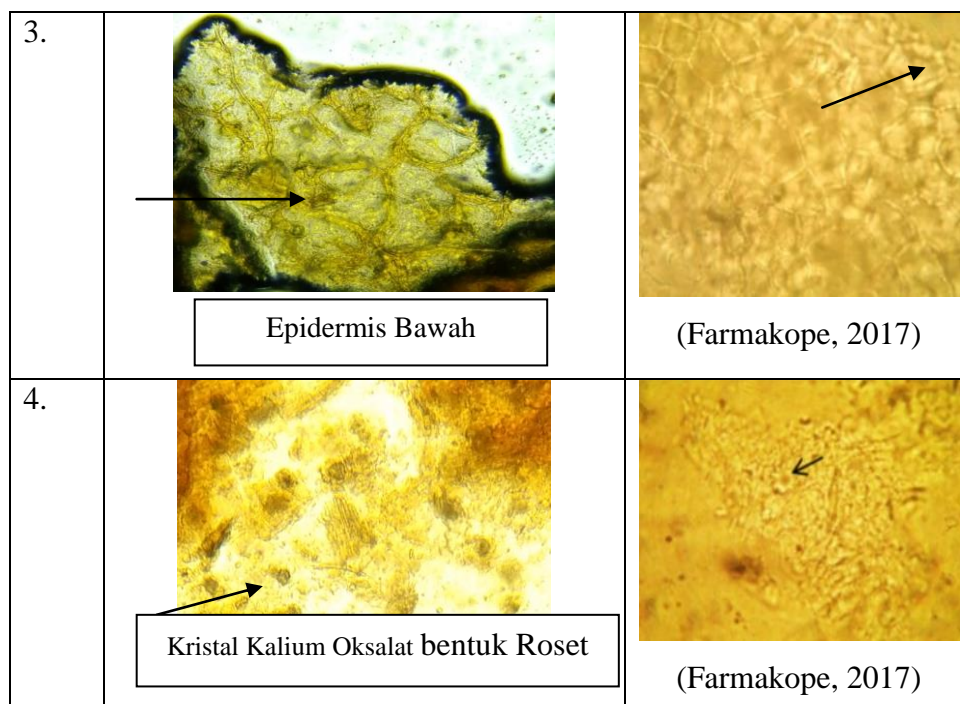
**Tabel 4. 1 Pemeriksaan Makroskopik**

No.	Uraian	Hasil Pengamatan
1.	Helaian daun a. Bentuk Daun b. Ujung Daun c. Pangkal Daun d. Permukaan Daun  e. Tulang Daun f. Warna Tulang Daun	berbentuk bulat telur ujung runcing pangkal tumpul Permukaan atas daun berwarna hijau gelap, permukaan bawah daun berwarna hijau muda menyirip hijau
2.	Ukuran a. Panjang daun b. Lebar daun	1,5-6 cm 1-3,5 cm
3.	Warna daun	Atas : hijau gelap Bawah : hijau muda
4.	Tangkai daun	Keras berwarna hijau tua

## b) Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Serbuk Simplisia Daun Katuk

**Tabel 4. 2 Pemeriksaan Mikroskopik**

No.	Mikroskopis	Referensi
1.	 <p>Epidermis atas dengan stomata</p>	 <p>(Farmakope, 2017)</p>
2.	 <p>Epidermis atas dengan palisade</p>	 <p>(Farmakope, 2017)</p>



## c) Hasil Pemeriksaan Uji Organoleptis

**Tabel 4. 3 Pemeriksaan Organoleptis**

No.	Uraian	Hasil pengamatan
1.	Bentuk	Sebuk
2.	Warna	Hijau pekat
3.	Bau	Khas daun
4.	Rasa	Pahit

## d) Hasil Pemeriksaan Uji Metabolit Sekunder

**Tabel 4. 4 Pemeriksaan Metabolit Sekunder**

No	Uji	Reagen	Reaksi Warna	Hasil	
				(+)	(-)
1.	Alkaloid	Pereaksi Dragendorf Pereaksi Mayer	Endapan jingga Endapan kuning	(+) (+)	
2.	Flavonoid	Serbuk Mg + HCl <sub>(p)</sub> + amil alkohol	Jingga	(+)	
3.	Tanin	FeCl <sub>3</sub> 10%	Cokelat		(-)
4.	Saponin	Air panas, dikocok kuat 10 detik + HCl 2 N	Tidak terdapat buih/busanya		(-)
5.	Steroid	Kloroform, asam asetat anhidrat, asam sulfat pekat	Hitam		(-)

e) Hasil Uji Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol

**Tabel 4. 5 Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air dan Etanol**

No	Uraian	Kadar Simplisia			Mean $\pm$ SD
		1	2	3	
1	Kadar Sari Larut Air	23,90%	24,88%	27,84%	25,54 $\pm$ 0,02%
2	Kadar Sari Larut Etanol	20,27%	13,59%	16,75%	16,87 $\pm$ 0,03%

2. Hasil Parameter Non Spesifik Simplisia Daun Katuk

**Tabel 4. 6 Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk**

No	Uraian	Kadar Simplisia			Mean $\pm$ SD
		1	2	3	
1	Kadar Air	8,97%	5,96%	11,53%	8,82 $\pm$ 0,02%
2	Susut Pengeringan	13,10%	10,34%	10,33%	11,25 $\pm$ 0,01%
3	Kadar Abu	17,12%	18,51%	18,24%	17,95 $\pm$ 0,007%
4	Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,70%	0,53%	0,78%	0,67 $\pm$ 0,001%

### C. Pembahasan

Identifikasi tumbuhan yang dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu menyebutkan bahwa tanaman yang digunakan adalah tanaman Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.Merr*) yang disahkan dengan surat hasil Determinasi Laboratorium nomor 89/UN30.12. LAB.BIOLOGI/PM/2021.

Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi syarat parameter standar mutu simplisia, adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

#### 1. Pemeriksaan Makroskopik

Pada penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan makroskopik sesuai yang tercantum pada Acuan Bahan Baku Obat Tradisional dari

Tumbuhan Obat di Indonesia dimana hasil yang didapatkan menunjukkan daun katuk memiliki daun berwarna hijau, berbentuk bulat telur, ujung daun runcing, pangkal daun tumpul, permukaan atas daun berwarna hijau gelap, dan permukaan bawah daun berwarna hijau muda, tulang daun menyirip, warna tulang daun hijau, dengan ukuran panjang daun 1,5-6 cm, lebar daun 1-3,5 cm, dan tangkai daun keras berwarna hijau (Kementerian Kesehatan, 2017)

## 2. Pemeriksaan Mikroskopik

Pada penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan mikroskopik sesuai yang tercantum pada Farmakope Herbal Indonesia Edisi II tahun 2017 dimana hasil yang didapatkan menunjukkan serbuk simplisia daun katuk memiliki jaringan epidermis atas dengan stomata dan palisade, epidermis bawah, berkas pengangkut dengan penebalan tipe tangga, parenkim dengan kristal kalsium oksalat bentuk roset (Farmakope, 2017).

## 3. Pemeriksaan Organoleptis

Hasil pemeriksaan organoleptis dapat dilihat pada tabel 4.3 pemeriksaan organoleptis, pemeriksaan organoleptis pada simplisia daun katuk menunjukkan simplisia berbentuk serbuk, berwarna hijau pekat, berbau khas daun, dan berasa pahit. Pada buku Farmakognosi Jilid II tahun 2004 menunjukkan simplisia daun katuk berbau aromatik lemah, dan berasa tawar (Departemen Kesehatan RI, 2004).

## 4. Skrining fitokimia

Hasil Skrining Fitokimia dapat dilihat pada tabel 4.4 Pemeriksaan Metabolit Sekunder, pada pengujian Alkaloid yang menggunakan serbuk simplisia daun katuk sebagai sampel filtrat yang ditetesi Pereaksi Mayer terbentuk endapan kuning pada serbuk simplisia. Filtrat yang ditetesi pereaksi Dragendorf terbentuk endapan jingga pada serbuk simplisia. Pengujian Alkaloid terbentuknya endapan putih hingga kekuningan pada Pereaksi Mayer dan endapan jingga pada Pereaksi Dragendorf menunjukkan adanya alkaloid (Dewi, 2013).

Prinsip dari metode analisis alkaloid adalah reaksi pengendapan yang terjadi karena adanya penggantian ligan. Atom nitrogen yang mempunyai pasangan elektron bebas pada alkaloid dapat mengganti ion iodo dalam pereaksi-pereaksi. Pada uji alkaloid dengan pereaksi Mayer, diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam  $K^+$  dari kalium tetraiodomerkurat(II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap. Pada uji alkaloid dengan pereaksi Dragendorf, nitrogen digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan  $K^+$  yang merupakan ion logam (Ergina *et al.*, 2014).

Pengujian Flavonoid pada penelitian ini yang menggunakan simplisia daun katuk sebagai sampel dengan menambahkan 0,1 g serbuk Mg, 1 ml HCl pekat dan 2 ml amil alkohol didapatkan perubahan warna jingga pada lapisan amil alkohol. Pengujian Flavonoid dikatakan positif apabila terdapat perubahan warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol (Marjoni, 2016). Tujuan penambahan logam Mg dan HCl adalah



untuk mereduksi inti benzopiron yang terdapat dalam struktur flavonoid sehingga terbentuk garam flavilium berwarna merah atau jingga (Ergina *et al.*, 2014).

Pengujian Tanin pada penelitian ini yang menggunakan simplisia daun katuk sebagai sampel dengan menambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$ (10%) didapatkan perubahan warna coklat. Tanin dikatakan positif apabila terdapat perubahan warna biru atau hijau kehitaman (Dewi, 2013). Uji fitokimia dengan menggunakan  $\text{FeCl}_3$  digunakan untuk menentukan apakah sampel mengandung gugus fenol. Apabila uji fitokimia dengan  $\text{FeCl}_3$  memberikan hasil positif dimungkinkan dalam sampel terdapat senyawa fenol dan dimungkinkan salah satunya adalah tanin karena tanin merupakan senyawa polifenol (Ergina *et al.*, 2014).

Pengujian Saponin pada penelitian ini yang menggunakan simplisia daun katuk sebagai sampel dengan menambahkan air suling panas sebanyak 10 ml tidak terbentuknya busa saat pengujian. Saponin dikatakan positif apabila terdapat buih atau busa tidak kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm (Marjoni, 2016). Saponin memiliki glikosil yang berfungsi sebagai gugus polar dan gugus steroid dan triterpenoid sebagai gugus nonpolar. Senyawa yang memiliki gugus polar dan nonpolar bersifat aktif permukaan sehingga saat dikocok dengan air saponin dapat membentuk misel. Pada struktur misel gugus polar menghadap ke luar sedangkan gugus nonpolarnya menghadap ke dalam. Keadaan inilah yang tampak seperti busa (Adrianta, 2016).

Pengujian Steroid pada penelitian ini yang menggunakan simplisia daun katuk sebagai sampel dengan menambahkan 0,5 ml kloroform, 0,5 ml asam asetat anhidrat dan 2 ml asam sulfat pekat didapatkan perubahan warna hitam. Steroid dikatakan positif apabila terdapat perubahan warna hijau kebiruan (Dewi, 2013). Asam asetat anhidrat digunakan untuk mengekstraksi kolesterol, memastikan media bebas air dan membentuk turunan asetil dari steroid, asam sulfat pekat ditetesi melewati dinding akan menghasilkan warna hijau untuk senyawa steroid termasuk kolesterol. Penambahan kloroform untuk melarutkan kolesterol, karena 1 bagian kolesterol yang bersifat non polar larut dalam pelarut non polar yaitu 4,5 bagian kloroform sesuai dengan prinsip “like dissolve like” maka senyawa non polar akan larut non polar. Mekanisme yang terjadi dalam uji ini ketika asam sulfat ditambahkan ke dalam campuran yang berisi kolesterol, maka molekul air berpindah dari gugus C3 kolesterol, kolesterol kemudian teroksidasi membentuk 3,5-kolestadiena. Produk ini dikonversi menjadi polimer yang mengandung kromofor yang menghasilkan warna hijau (Sahriawati, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Susanti dkk (2015) dengan judul Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 90 % Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L.Merr*). Dimana pada penelitian ini didapatkan hasil pengujian pada sampel ekstrak 90% daun katuk positif mengandung Alkaloid, Flavonoid, Tanin, dan Saponin (Susanti et al., 2015).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya. Pada hasil penelitian ini menunjukkan simplisia daun katuk positif mengandung alkaloid, dan flavonoid. Perbedaan kandungan yang didapatkan dipengaruhi oleh cahaya, suhu, kelembapan, PH, kandungan unsur hara didalam tanah dan ketinggian tempat (Rino H.H., 2019).

#### 5. Penetapan Kadar Senyawa Larut dalam Air dan Etanol

Melarutkan ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air) untuk ditentukan jumlah solute yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetri. Dalam hal tertentu dapat diukur senyawa terlarut dalam pelarut lain misalnya heksana, diklorometan, metanol (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000). Hasil penetapan Kadar Sari Larut Air dapat dilihat pada tabel 4.5 Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air dan Etanol, penetapan Kadar Sari Larut Air pada simplisia daun katuk didapatkan sebesar 25,54 %, pada parameter standar ditetapkan Hasil penetapan kadar sari larut air tidak kurang dari 4,8%. Dilihat dari Hasil Penetapan Kadar Sari Larut Air sudah memenuhi syarat parameter standar mutu simplisia.

Hasil dari Penetapan Kadar Sari Larut Etanol pada simplisia daun katuk didapatkan sebesar 16,87 %, pada parameter standar ditetapkan Hasil Penetapan Kadar Sari Larut Etanol tidak kurang dari 6,2%. Dilihat dari hasil penetapan Kadar Sari Larut Etanol sudah memenuhi syarat parameter standar mutu simplisia.

Berdasarkan hasil penetapan didapatkan bahwa penetapan Kadar Sari Larut Air lebih tinggi dibandingkan dengan penetapan Kadar Sari Larut etanol. Jadi senyawa kimia yang larut dalam air lebih banyak dibandingkan larut dalam etanol.

#### 6. Penetapan Kadar Air

Penetapan kadar air bertujuan untuk melihat kandungan air yang berada didalam bahan. Pada penelitian ini penetapan kadar air dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri. Hasil Penetapan Kadar Air dapat dilihat pada tabel 4.6 Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk sebesar 8,82% menunjukkan bahwa simplisia tersebut sudah memenuhi syarat parameter standar mutu simplisia. Persyaratan Kadar Air simplisia menurut parameter standar yang berlaku adalah tidak lebih dari 10%. Kadar air yang rendah tidak terdapatnya bakteri, kapang dan kamir (Feringo, 2019).

#### 7. Penetapan Kadar Abu Total

Bahan dipanaskan pada temperatur dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000). Hasil Penetapan Kadar Abu Total dapat dilihat pada tabel 4.6 Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk, penetapan kadar abu total didapatkan sebesar 17,95%, pada persyaratan standar mutu simplisia ditetapkan Hasil Penetapan Kadar Abu Total tidak lebih dari 8,3%, dilihat dari Hasil

pengujian penetapan Kadar Abu Total belum memenuhi persyaratan standar mutu simplisia.

Semakin lama dan tinggi suhu pengeringan yang digunakan akan meningkatkan kadar abu, dikarenakan kadar air yang keluar dari dalam bahan semakin besar (Erni, 2018). Kadar Abu Total yang tinggi menunjukkan semakin buruk kualitas dari bahan pangan tersebut (Amelia, 2014).

#### 8. Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam menunjukkan bagian abu yang tidak larut dalam asam (Badan standarisasi nasional, 1992). Hasil yang diperoleh dari penetapan kadar abu tidak larut asam dapat dilihat pada tabel 4.6 Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk, penetapan kadar abu tidak larut asam didapatkan sebesar 0,67%. Pada persyaratan standar ditetapkan Hasil Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam tidak lebih dari 0,9%. Dilihat dari Hasil Pengujian Kadar Abu Tidak Larut Asam sudah memenuhi syarat parameter standar. Kadar Abu Tidak Larut Asam yang rendah menunjukkan adanya pasir atau pengotor yang lain dalam kadar rendah (Kartikasari, 2008).

#### 9. Penetapan Susut Pengeringan

Penetapan susut pengeringan bertujuan menunjukkan pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperature 105 °C selama 30 menit atau sampai berat konstan (Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000). Hasil dari penetapan susut pengeringan dapat dilihat pada tabel 4.6

Pemeriksaan Kadar Simplisia Daun Katuk, penetapan kadar susut pengeringan didapatkan sebesar 11,25%, pada persyaratan standar ditetapkan Hasil Penetapan Susut Pengeringan tidak lebih dari 10 %. Dilihat dari Hasil Penetapan Susut Pengeringan belum memenuhi syarat parameter standar. Susut pengeringan yang tinggi menyebabkan sejumlah zat termasuk air dan senyawa-senyawa lain yang mudah menguap selama proses pengeringan (Gunarti, 2017).

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa karakterisasi simplisia daun katuk dilakukan pengamatan makroskopik menunjukkan daun katuk memiliki daun berwarna hijau, berbentuk bulat telur, ujung daun runcing, pangkal daun tumpul, permukaan atas daun berwarna hijau gelap, dan permukaan bawah daun berwarna hijau muda, tulang daun menyirip, warna tulang daun hijau, dengan ukuran panjang daun 1,5-6 cm, lebar daun 1-1-3, 5 cm, dan tangkai daun keras berwarna hijau. Pengamatan mikroskopis serbuk simplisia memiliki fragmen pengenal epidermis atas dengan stomata, epidermis atas dengan palisade, epidermis bawah, berkas pengangkut dengan penebalan tipe tangga, dan parenkim dengan kristal kalsium oksalat bentuk roset. Pengamatan organoleptis menunjukkan simplisia berbentuk serbuk, berwarna hijau pekat, berbau khas daun, dan berasa pahit. Skrining fitokimia menunjukkan serbuk simplisia daun katuk positif mengandung alkaloid dan flavonoid. Kadar sari larut air 25,54%, Kadar sari larut etanol 16,87%, Kadar air 8,82%, Kadar abu tidak larut asam 0,67%, Kadar abu total 17,95% dan susut pengeringan 11,25%.

## **B. Saran**

### 1. Kepada Institusi Pendidikan

Dapat menambah referensi bidang fitokimia di perpustakaan sehingga mempermudah dan menambah wawasan dalam mencari referensi baru untuk bisa melanjutkan penelitian bidang fitokimia.

### 2. Kepada Peneliti lain

Melakukan penelitian lebih lanjut tentang karakterisasi dan skrining fitokimia pada simplisia lain.

### 3. Kepada Masyarakat

Dari penelitian ini dapat disarankan pada masyarakat dapat mengkonsumsi daun katuk sebagai salah satu alternatif pelancar asi dikarenakan pada penelitian ini daun katuk positif mengandung alkaloid.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianta, K. A. (2016). Identifikasi Senyawa Antosianin Ekstrak Etanol Beras Ketan Hitam (*oryza sativa L.*) sebagai alternatif pengobatan dbd. *Medicamento*, 2(1), 17–22.
- Ainun Muthoharoh. (2015). Penapisan Fitokimia, Penetapan Kadar Naftokuinon Total, Dan Aktivitas Antifungi Fraksi Tidak Larut Etil Asetat Ekstrak Etanol Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis L.*) Terhadap *Candida albicans* Atcc 10231. *Pharmaciana*, 5(2). <https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v5i2.2371>
- Amelia. (2014). Penetapan kadar abu (aoac 2005). *Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Ipb, 16680 Bogor, Indonesia, Aoac 2005*.
- Andini, D. (2014). Potential Of Katuk Leaf (*Sauropus androgynus L. Merr*) As Aphrodisiac. *Journal Majority*, 3(7), 16–21.
- Badan standarisasi nasional. (1992). Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2891-1992: Cara Uji Makanan dan Minuman. In *Badan Standardisasi Nasional (BSN), Jakarta*.
- Departemen Kesehatan RI. (2004). *Sains jilid untuk kelas II*.
- Dewi. (2013). Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana*, 2(4), 1–6.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. In *Departemen Kesehatan RI. Hal* (Vol. 1, pp. 10–11).
- Ema Ratna Sari1, M. (2017). Standarisasi Mutu Ekstrak Daun Singkong (*Manihot esculenta Crantz*). *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, 2(1), 13–20. [www.iosrjournals.org](http://www.iosrjournals.org)
- Ergina, Nuryanti, S., & Purtsari, I. D. (2014). \*Ergina, Siti Nuryanti dan Indarini Dwi Pursitasari Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*agave angustifolia*) yang diekstraksi dengan pelarut air dan etanol Qualitative Test of Secondary Metabolites Compounds in Palado Leaves (*Agave*. *J. Akad. Kim*, 3(3), 165–172.
- Erni, N. (2018). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). 4, 95–105.
- Farmakope, H. I. (2017). Formularies. In *Farmakope Herbal Indonesia edisi 2 tahun 2017*. <https://doi.org/10.1201/b12934-13>
- Feringo, T. (2019). Analisis Kadar Air, Kadar Abu, Kadar Abu Tak Larut Asam Dan Kadar Lemak Pada Makanan Ringan Di Balai Riset Dan Standarisasi Industri Medan. *Universitas Sumatera Utara*, 8(5), 55.
- Gireesh, A. (2013). *Pharmacognostic and Preliminary Phytochemical Analysis of*

- Full Length Research Manuscript Full Length Research Manuscript*. 5(1), 321–325.
- Gunarti, N. S. (2017). Uji Pendahuluan dan Karakterisasi Buah Kawista (*limonia accidisima*) khas karawang. *Pharma Xplore : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(2), 136–144. <https://doi.org/10.36805/farmasi.v2i2.502>
- Hayati, A. (2016). Local knowledge of katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) in east Java, Indonesia. *International Journal of Current Pharmaceutical Review and Research*, 7(4), 210–215.
- Hock Eng Khoo, A. A. and A. I. (2015). Sauropus androgynus Leaves for Health Benefits: Hype and the Science. *The Natural Products Journal*, 5(2), 115–123. <https://doi.org/10.2174/221031550502150702142028>
- Kartikasari, D. (2008). Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Bertoni (*stevia rebaudiana*) dari Tiga Tempat Tumbuh. 145–151.
- Kementerian Kesehatan, R. I. (2017). *Acuan bahan baku obat tradisional dari tumbuhan obat di Indonesia*. Direktorat Produksi dan Distribusi Kefarmasian, Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=OFw6zgEacaaj>
- Kristianti. (2008). *Buku Ajar Fitokimia 2008*. Unair Press, Surabaya.
- Lully Hanni Endarini. (2016). In *Farmakognosi dan fitokimia* (pp. 11–12).
- Marjoni, R. (2016). Dasar-dasar fitokimia untuk diploma III farmasi. In *Jakarta: Cv. Trans Info Media*.
- Mayasari, U., & Laoli, M. T. (2018). Karakterisasi Simplisia Dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon ( Citrus Limon ( L .) Burm . F .). *Jurnal Klorofil*, 2(1), 7–13.
- Modul Penyiapan Simplisia Kelor (Aspek Produksi, Sanitasi, D. H. (2018). *Modul Penyiapan Simplisia Kelor (Aspek Produksi, Sanitasi, Dan Hygiene)*. Fakultas Farmasi Universitas Surabaya.
- Nikmatul Ikhrom Eka Jayani, H. O. H. D. (2018). *Croatian Journal of Food Science and Technology use as complementary feeding*. 11(January), 67–75. <https://doi.org/10.17508/CJFST.2019.11.1.10>
- Rino H.H. (2019). Pengaruh Perbedaan Ketinggian Tempat terhadap Kandungan Metabolit Sekunder pada Gulma Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.).
- Sahriawati, S. & W. S. (2019). Validasi Metode dan Penetapan Kadar Kolesterol Ayam Broiler dengan Metode Liebermann-Burchard. *Lutjanus*, 9(1), 31–40.
- Santoso, U. (2016). *Katuk , Tumbuhan Multi Khasiat Katuk , Tumbuhan Multi Khasiat Badan Penerbit Fakultas Pertanian ( BFP ) Unib i* (Issue November).
- Supomo, & Junaid, R. S. dan R. (2016). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia* Lamk.). *Jurnal Kimia Mulawarman*,

13(2), 89–96.

- Susanti, N. M. P., Budiman, I. N. ., & Warditiani, N. K. (2015). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 90 % Daun Katuk ( *Sauropus androgynus* ( L .) Merr .). *Repository Universitas Udayana*, 83–86.
- Utami, M. (2013). Keragaman dan Pemanfaatan Simplisia Nabati Yang Diperdagangkan Di Purwokerto. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera: A Scientific Journal*, 30(1), 15–24.
- Wiradimadja. (2010). Peningkatan Kadar Vitamin A pada Telur Ayam melalui Penggunaan Daun Katuk ( *Sauropus androgynus* L . Merr ) dalam Ransum ( Improvement of Vitamin A Content in Chicken Egg by Katuk Leaves ( *Sauropus androgynus* L . Merr ) Utilization in the Diet ). *Jurnal Ilmu Ternak*, 10(2), 90–94.

**L**

**A**

**M**

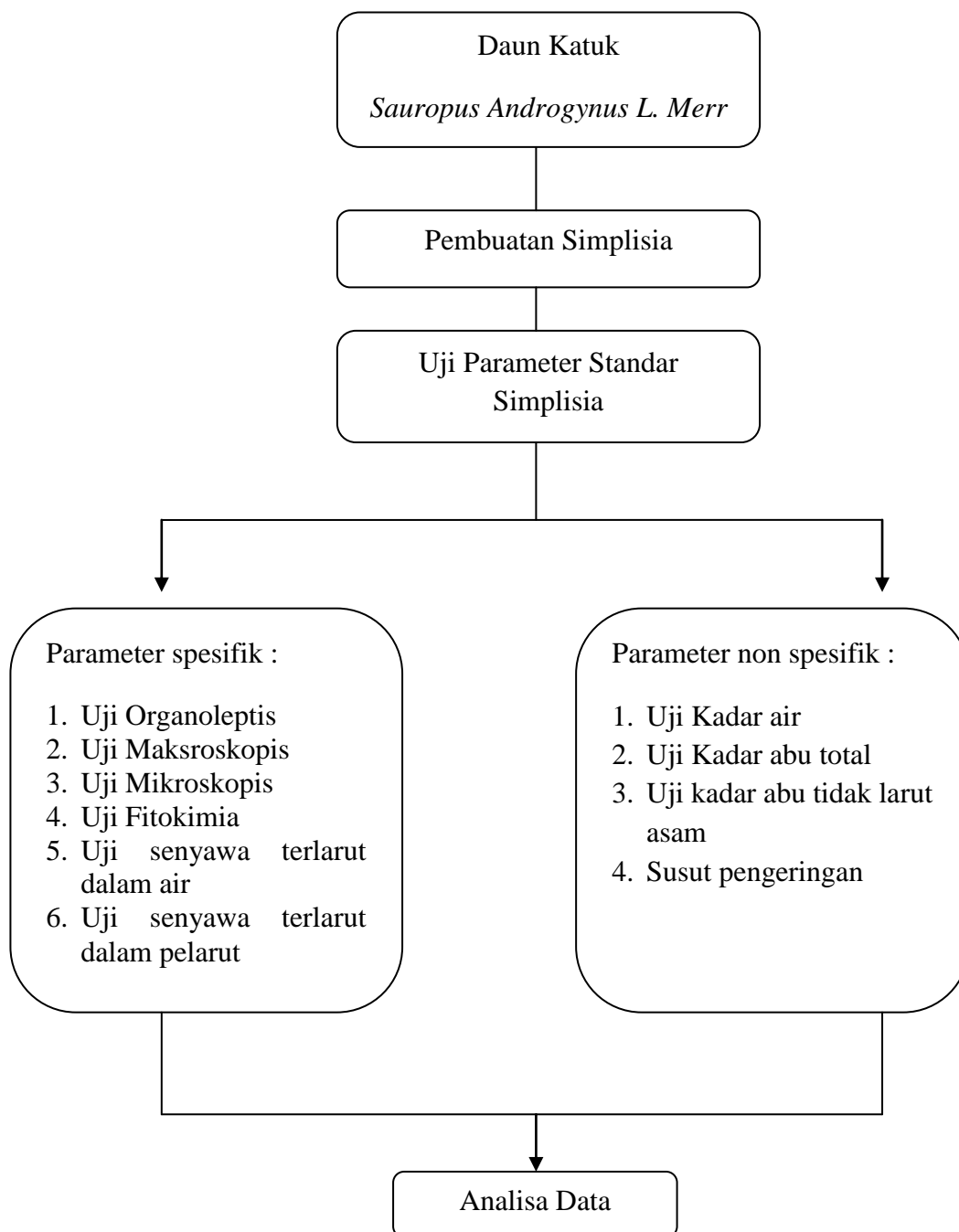
**P**

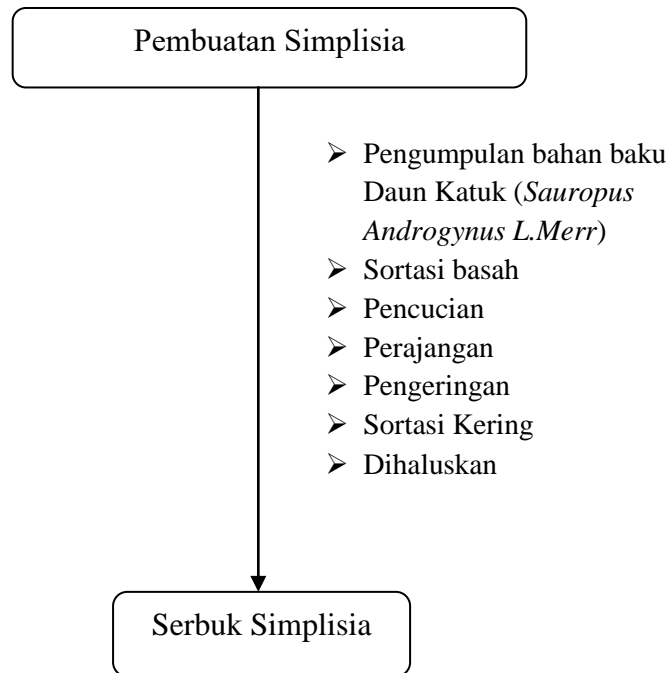
**I**

**R**

**A**

**N**

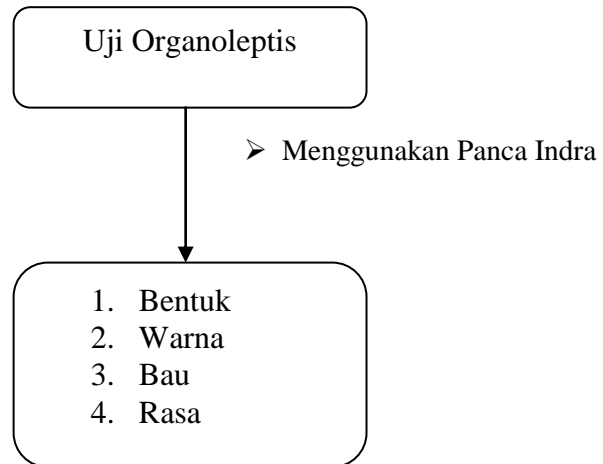
**Lampiran 1 Skema Alur Penelitian****Gambar 3. 2 Skema Kerja Alur Penelitian**

**Lampiran 1 (Lanjutan)****Gambar 3. 3 Skema Pembuatan Simplisia**

## Lampiran 1 (Lanjutan)

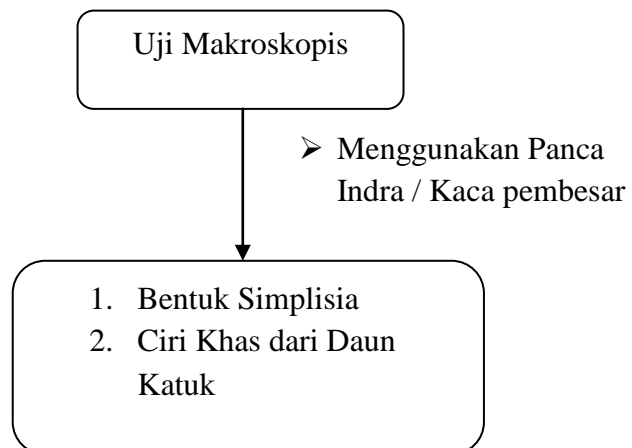
### 1. Skema Kerja Penelitian Parameter Spesifik

#### a. Uji Organoleptis



**Gambar 3. 4 Skema Uji Organoleptis**

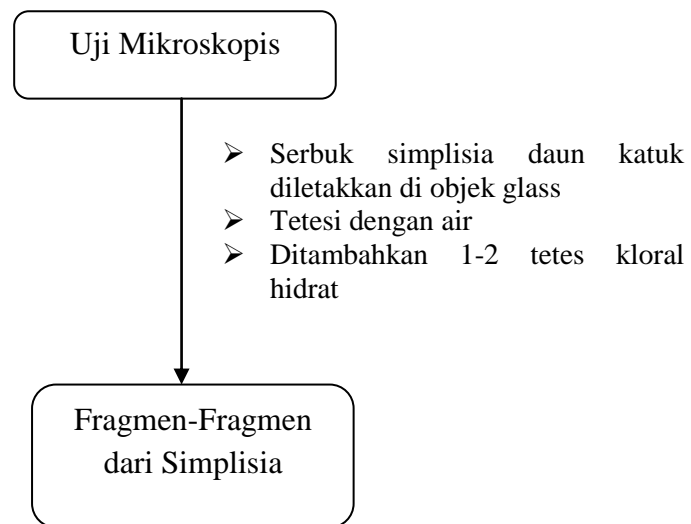
#### b. Uji Makroskopis



**Gambar 3. 5 Skema Uji Makroskopis**

**Lampiran 1 (Lanjutan)**

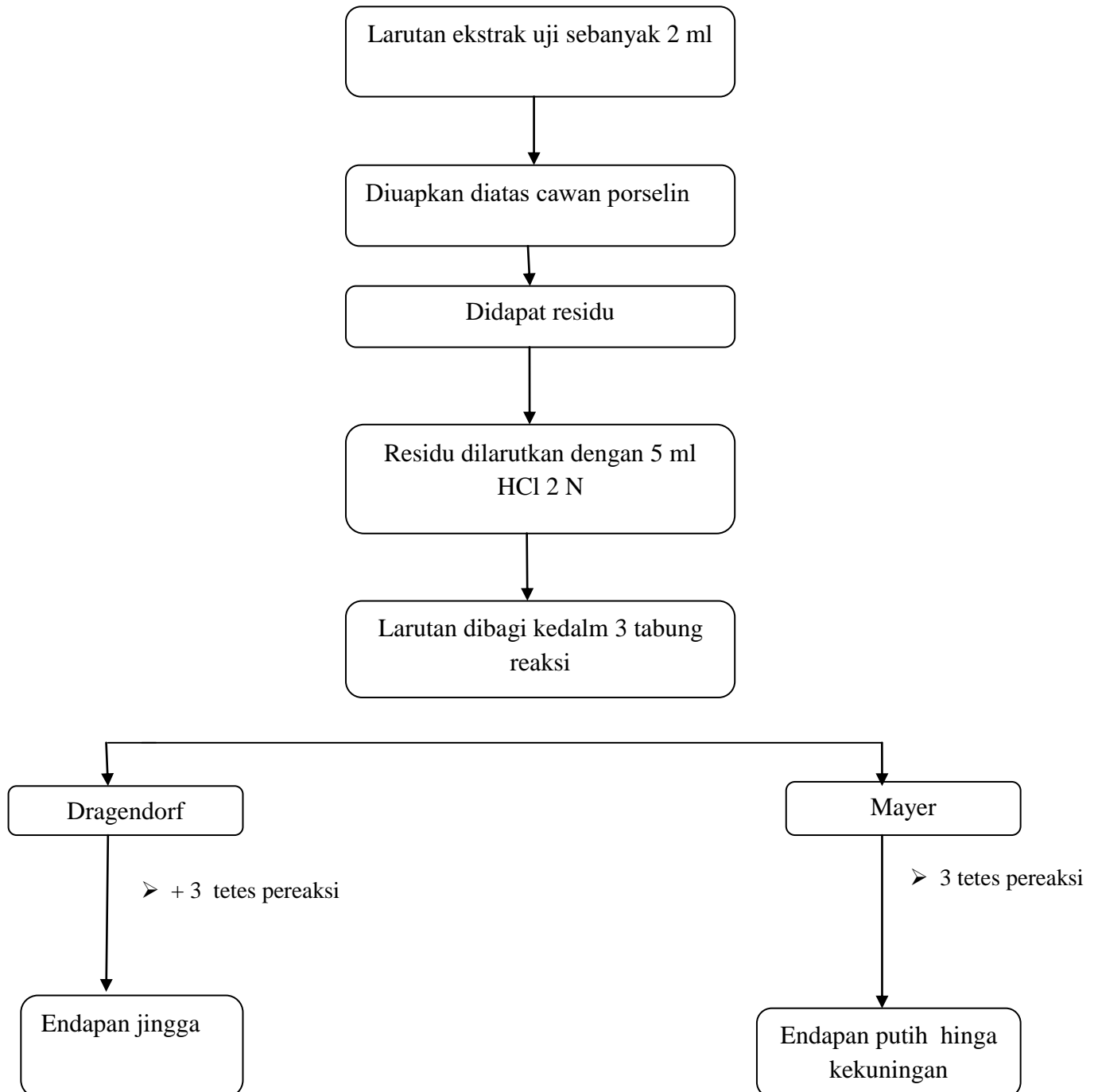
## c. Uji Mikroskopis

**Gambar 3. 6 Skema Uji Mikroskopis**



**Lampiran 1 (Lanjutan)**

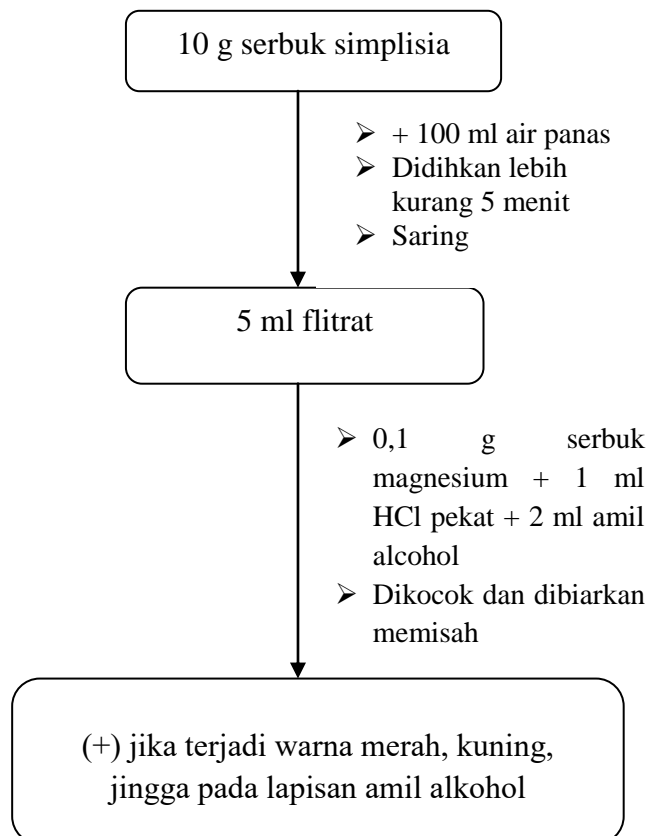
- d. Uji Fitokimia  
1) Pemeriksaan Alkaloid



**Gambar 3. 7 Skema Uji Alkaloid**

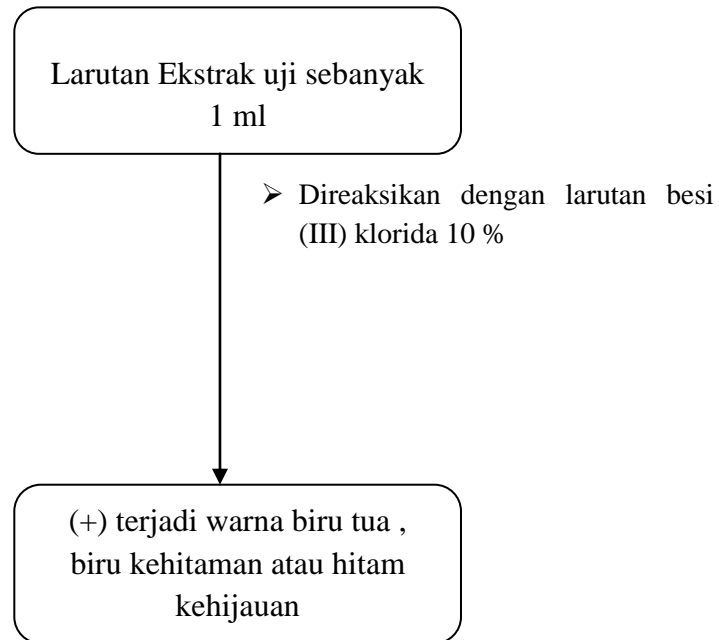
**Lampiran 1 (Lanjutan)**

## 2) Pemeriksaan Flavonoid

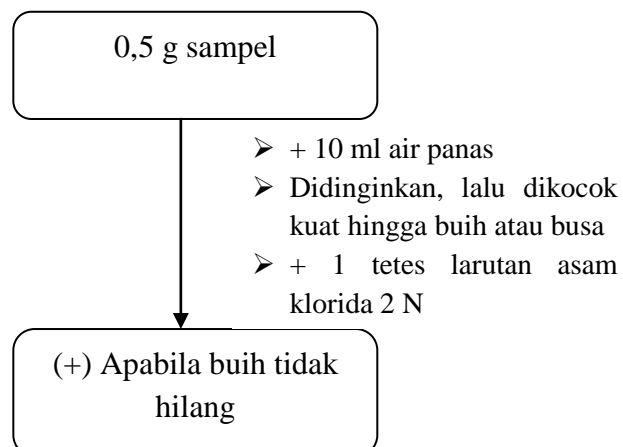
**Gambar 3. 8 Skema Uji Flavonoid**

**Lampiran 1 (Lanjutan)**

## 3) Pemeriksaan Tanin

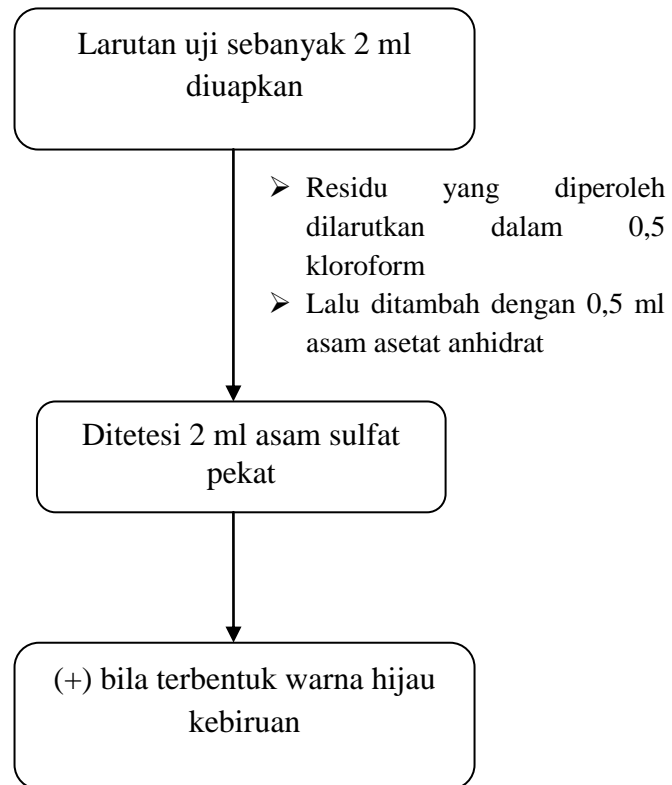
**Gambar 3. 9 Skema Uji Tanin**

## 4) Pemeriksaan Saponin

**Gambar 3. 10 Skema Uji Saponin**

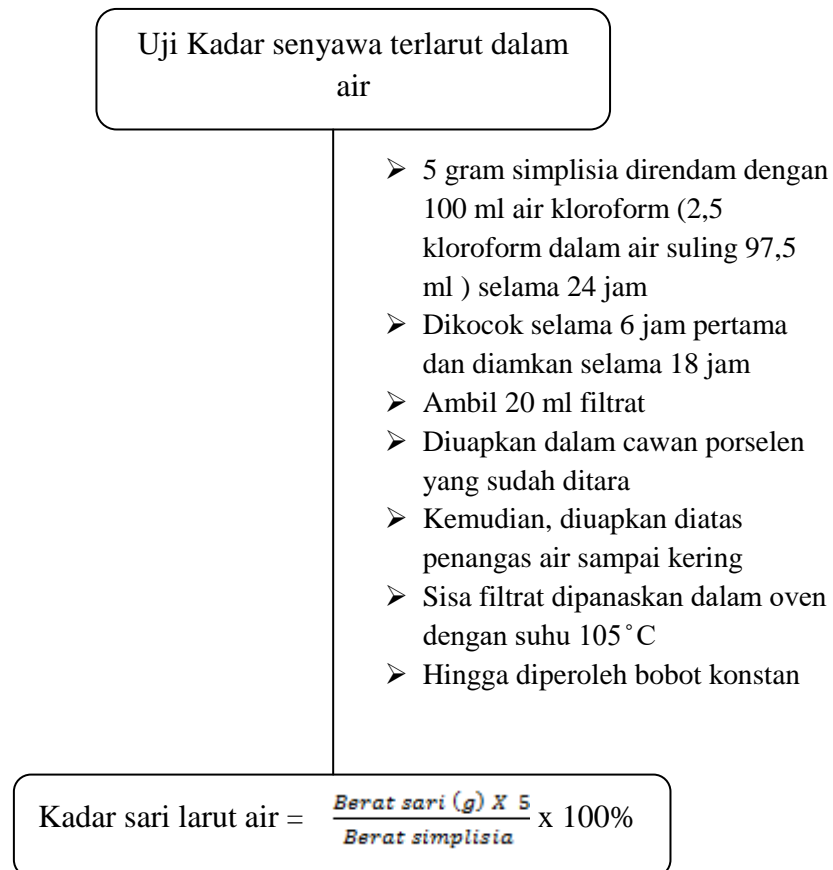
**Lampiran 1 (Lanjutan)**

## 5) Pemeriksaan Steroid

**Gambar 3. 11 Skema Uji Steroid**

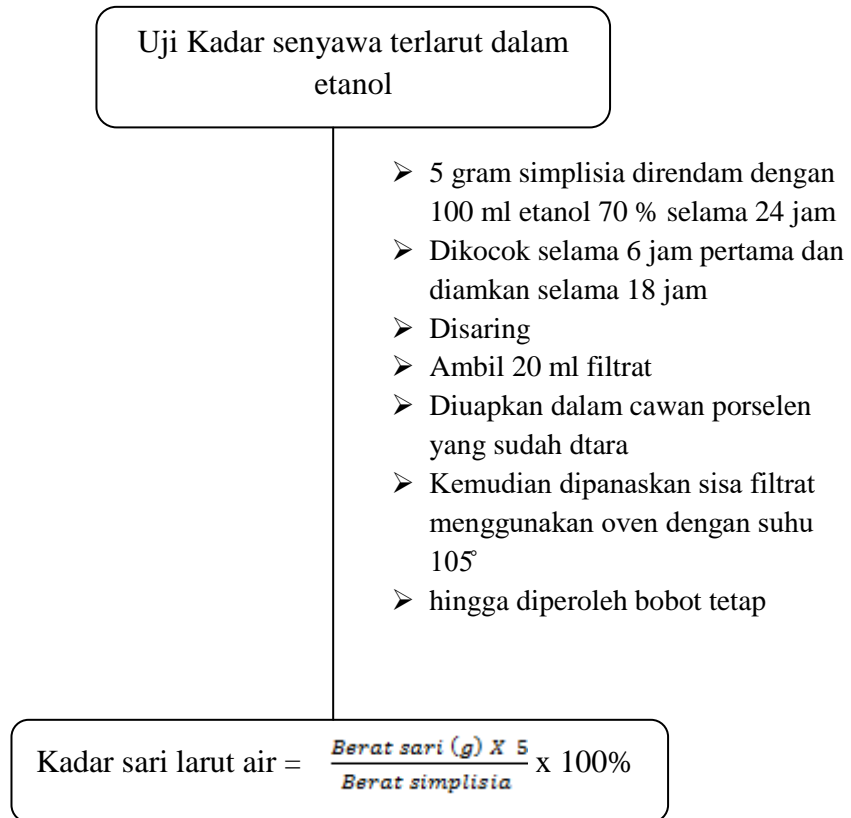
**Lampiran 1 (Lanjutan)**

## e. Uji Kadar senyawa terlarut dalam air

**Gambar 3. 12 Skema Uji Kadar Senyawa Terlarut dalam Air**

**Lampiran 1 (Lanjutan)**

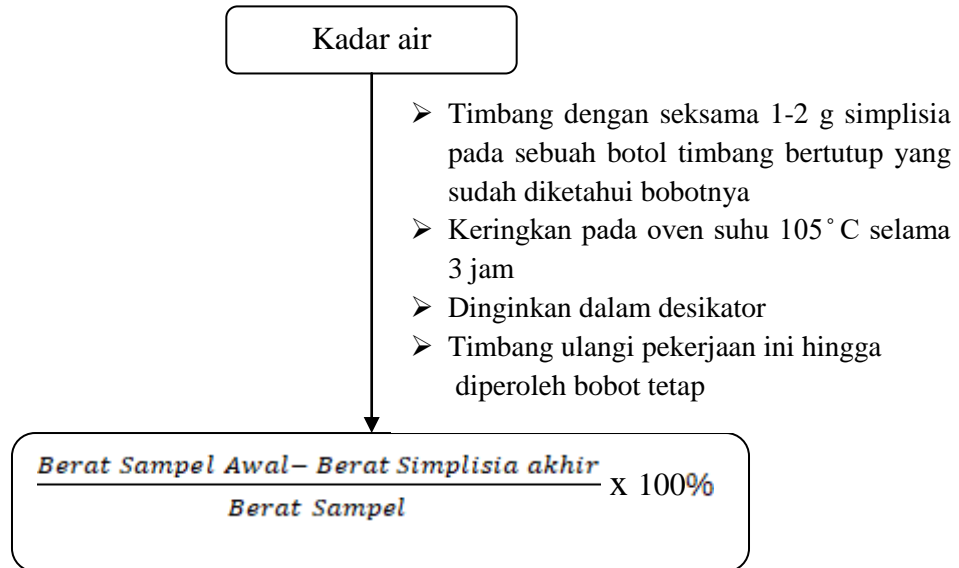
## f. Uji Kadar senyawa terlarut dalam etanol

**Gambar 3. 13 Skema Uji Kadar Senyawa Terlarut dalam Etanol**

## Lampiran 1 (Lanjutan)

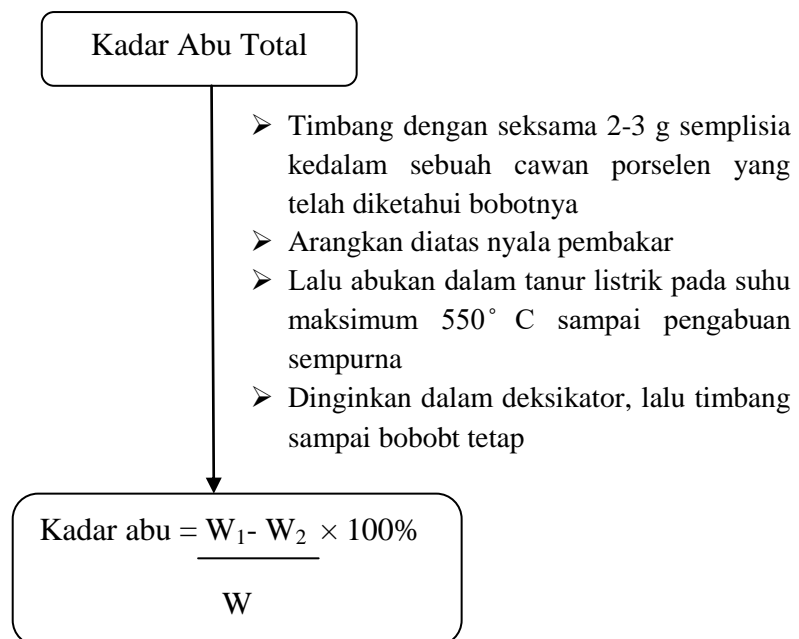
### 2. Skema Kerja Penelitian Parameter non Spesifik

#### a) Uji Kadar air



**Gambar 3. 14 Skema Uji Kadar air**

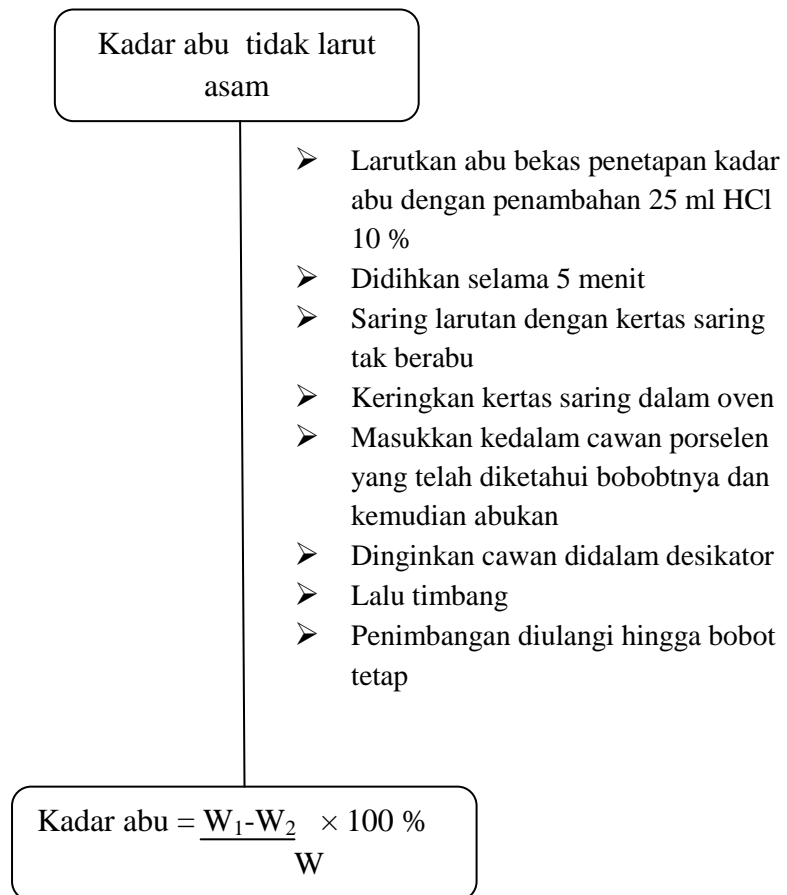
#### b) Uji Kadar Abu Total



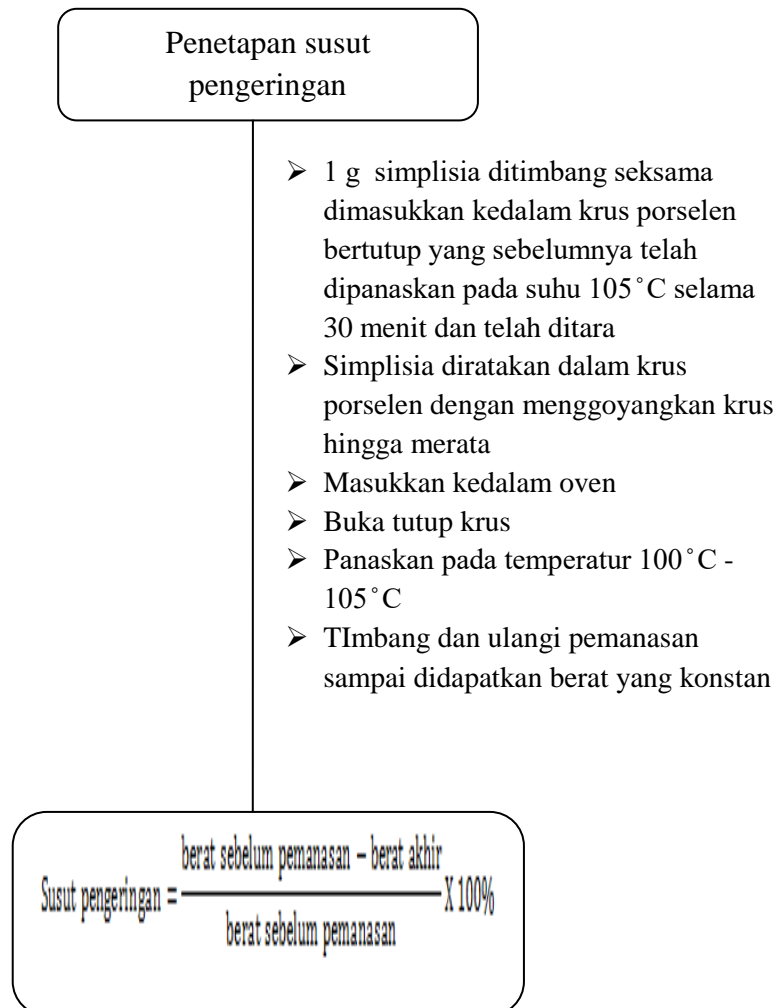
**Gambar 3. 15 Skema Uji Kadar abu total**

**Lampiran 1 (Lanjutan)**

## c) Uji Kadar abu tidak larut asam

**Gambar 3. 16 Skema Uji kadar abu tidak larut asam**



**Lampiran 1 ( Lanjutan )****d) Uji Penetapan Susut Pengerinan****Gambar 3. 17 Skema Uji penetapan Ssusut pengeringan**

**Lampiran 2 Surat Pernyataan Keaslian Penelitian****PERNYATAAN**

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Thania Nabilah Utami

Nim : P05150218046

Judul Proposal Penelitian : Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa proposal penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Demikian pernyataan ini dan apabila kelak hari terbukti dalam proposal penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 12 Juli 2021

Yang Menyatakan

Thania Nabilah Utami

### Lampiran 3 Perhitungan Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Etanol

$$1. \text{ Penetapan Kadar Sari Larut Air} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 1} &= \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(44,7981 \text{ g})-(44,5591 \text{ g})}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{0,239 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\% \\ &= 23,9 \text{ \% b/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 2} &= \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(47,2303)-(46,9815)}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{0,2488 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\% \\ &= 24,88 \text{ \% b/b} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 3} &= \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(42,7920 \text{ g})-(42,5136 \text{ g})}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{0,2784 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\% \\ &= 27,84 \text{ \% b/b} \end{aligned}$$

$$2. \text{ Penetapan Kadar Sari Larut Etanol} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 1} &= \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \\ &= \frac{(44,6876 \text{ g})-(44,4849 \text{ g})}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= \frac{0,2027 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\%$$

$$= 20,27 \% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 2} = \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$= \frac{(47,0812 \text{ g})-(46,9453 \text{ g})}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$= \frac{0,1359 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\%$$

$$= 13,59\% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 3} = \frac{(W_o+S1)-(W_o)}{\text{Berat Sampel}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$= \frac{(42,6496 \text{ g})-(42,4821 \text{ g})}{5 \text{ g}} \times \frac{(100)}{20} \times 100\%$$

$$= \frac{0,1675 \text{ g}}{5 \text{ g}} \times 5 \times 100\%$$

$$= 16,75 \% \text{ b/b}$$

#### Lampiran 4 Perhitungan Penetapan Kadar Air dan Susut Pengeringan

$$1. \text{ Penentuan Kadar Air} = \frac{\text{Berat Sampel Awal} - \text{Berat Simplisia akhir}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Pengulangan 1} = \frac{(60,2370 - 59,2393) - (60,1475 - 59,2393)}{(60,2370 - 59,2393)} \times 100\%$$

$$= \frac{0,9977 - 0,9082}{0,9977} \times 100\%$$

$$= 8,97 \% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 2} = \frac{(53,6840 - 52,6213) - (53,6206 - 52,6213)}{(53,6840 - 52,6213)} \times 100\%$$

$$= \frac{1,0627 - 0,9993}{1,0627} \times 100\%$$

$$= 5,96 \% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 3} = \frac{(60,2466 - 59,2498) - (60,1316 - 59,2498)}{(60,2466 - 59,2498)} \times 100\%$$

$$= \frac{0,9968 - 0,8818}{0,9968} \times 100\%$$

$$= 11,53 \% \text{ b/b}$$

$$2. \text{ Susut pengeringan} = \frac{\text{Berat Sampel Awal} - \text{Berat Simplisia akhir}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Pengulangan 1} = \frac{(60,2345 - 59,2402) - (60,1042 - 59,2402)}{(60,2345 - 59,2402)} \times 100\%$$

$$= \frac{0,9943 - 0,8640}{0,9943} \times 100\%$$

$$= 13,10 \% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 2} = \frac{(64,9751 - 63,9866) - (64,8728 - 63,9866)}{(64,9751 - 63,9866)} \times 100\%$$

$$= \frac{0,9885 - 0,8862}{0,9885} \times 100\%$$







$$= 10,34\% \text{ b/b}$$

$$\text{Pengulangan 3} = \frac{(53,7769 - 52,7744) - (53,6733 - 52,7744)}{(53,7769 - 52,7744)} \times 100\%$$

$$= \frac{1,0025 - 0,8989}{1,0025} \times 100\%$$


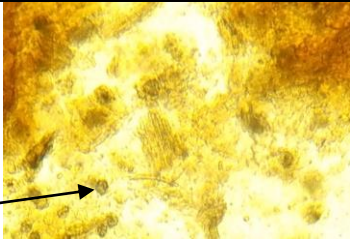


$$= 10,33 \% \text{ b/b}$$

### Lampiran 5 Pembuatan simplisia daun katuk

No.	Gambar	Keterangan
1.		Pengambilan sampel
2.		Sortasi basah
3.		Pencucian
4.		Pengeringan
5.		Penghalusan
6.		Pengayakan



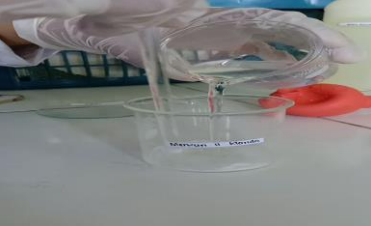
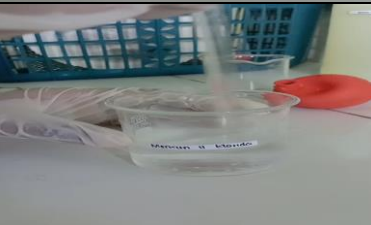

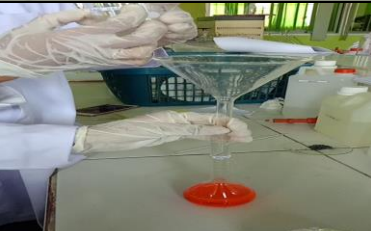
### Lampiran 6 Pengujian Makroskopik, Mikroskopik dan Organoleptis

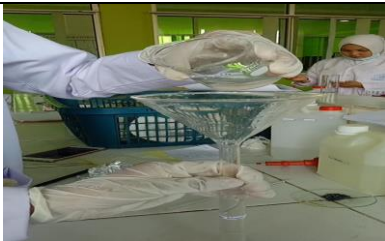






No.	Gambar	Keterangan
1.		Pengamatan Daun Katuk
2.		Pengujian Makroskopik
3.		Pengamatan Mikroskopik
4.		Epidermis atas dengan Stomata
5.		Epidermis atas dengan Palisade







6.		Epidermis Bawah
7.		Kristal kalium oksalat bentuk roset
8.		Pengamatan Organoleptis
9.		Pengujian Organoleptis



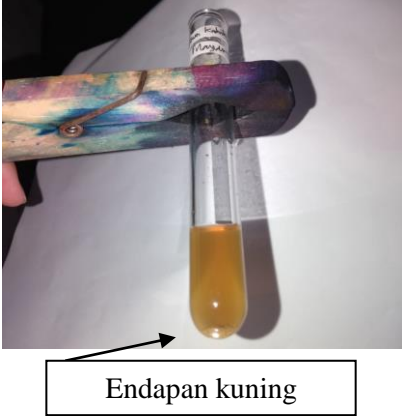

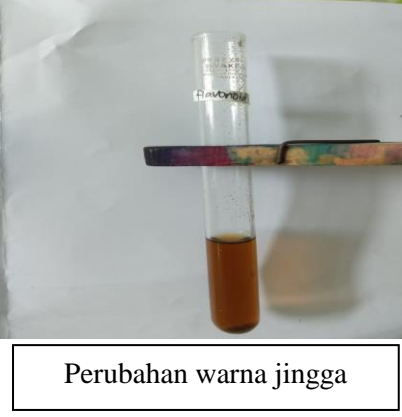
### Lampiran 7 Pembuatan Reagen Mayer, Dragendorf


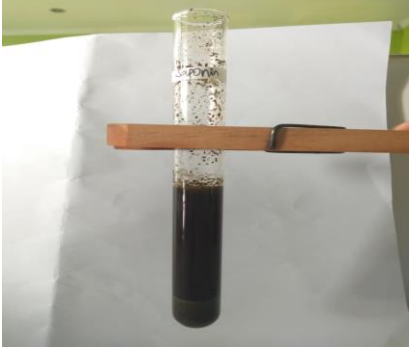

No.	Gambar	Keterangan
1.		a. Pereaksi Mayer Penimbangan Merkuri II Klorida sebanyak 1,36 gram
2.		Merkuri II Klorida dimasukkan kedalam beaker glass
3.		Tambahkan aquadest 60 ml
4.		Pengadukan merkuri II klorida
5.		Penutupan merkuri II klorida dengan alumunium foil
6.		Tambahkan kalium iodide 5 gram kedalam labu ukur lalu

7.		Tambahkan aquadest 10 ml
8.		Kedua Larutan dicampur dan ditambahkan aquadest add tanda batas
9.		Pereaksi mayer
10.		b. Pereaksi Dragendorf Penimbangan bismuth nitrat sebanyak 8 gram
11.		Pemipetan asam nitrat 20 ml
12.		Bismuth nitrat yang dilarutkan 20 ml asam nitrat
13.		Penimbangan kalium iodida sebanyak 27,2 gram






14.		Air suling sebanyak 50 ml
15.		Kalium Iodida dilarutkan didalam air suling sebanyak 50 ml
16.		Bismuth nitrat yang dilarutkan dengan asam nitrat kemudian dicampur dengan kalium idodia yang dilarutkan dengan air suling
17.		Campuran didiamkan dan dibiarkan memisah
18.		Dilakukan penyaringan untuk diambil filtranya
19.		Pereaksi dragendorf

### Lampiran 8 Pengujian Metabolit Sekunder

No	Uji	Hasil	Keterangan
1.	Alkaloid a) Pereaksi Mayer       b) Pereaksi Dragendorf	  	(+)
2.	Flavonoid		(+)





3.	Tanin	 <p data-bbox="762 663 1110 734">Perubahan warna coklat</p>	(-)
4.	Saponin	 <p data-bbox="762 1120 1110 1191">Tidak terdapat busa</p>	(-)
5.	Steroid	 <p data-bbox="762 1554 1110 1626">Perubahan warna hitam</p>	(-)

### Lampiran 9 Pengujian Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>Penimbangan serbuk simplisia kering sebanyak 5 gram</p>
2.		<p>Simplisia dimasukkan kedalam Erlenmeyer ditambahkan (kloroform sebanyak 2,5 dalam 100 ml aquadest)</p>
3.		<p>Simplisia direndam selama 24 jam</p>
4.		<p>Dikocok setiap 6 jam</p>
5.		<p>Dilakukan penyaringan kadar sari larut air</p>









6.		Sterilisasi cawan sebelum digunakan yang dilakukan selama 15 menit
7.		Cawan didinginkan didalam desikator
8.		Penimbangan cawan kosong setelah dilakukan pemanasan dengan oven
9.		Pemipetan hasil rendaman simplisia sebanyak 20 ml, dilakukan sebanyak 3x pengulangan
10.		Penimbangan cawan berisi sampel

11.		Dilakukan pemekatan di atas waterbath
12.		Pemanasan di oven dengan suhu $105^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam
13.		Didinginkan menggunakan desikator
14.		Penimbangan bobot akhir cawan penguap + ekstrak





### Lampiran 10 Pengujian Kadar Air dan Susut Pengeringan

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>Penimbangan serbuk simplisia kering sebanyak 1 gram</p>
2.		<p>Sterilisasi alat 15 menit</p>
3.		<p>Pendinginan didalam desikator</p>
4.		<p>Penimbangan krus kosong yang telah dioven</p>
5.		<p>Penimbangan krus konstan + sampel</p>
6.		<p>Pemanasan dengan oven selama 30 menit</p>

7.		Penimbangan kembali krus porselen konstan + sampel konstan
----	---	--

**Lampiran 11 Pengujian Kadar Abu Total dan Abu Tidak Larut Asam**

No.	Gambar	Keterangan
1.		Penimbangan simplisia
2.		Pengarangan diatas nyala pembakar
3.		Diabukan didalam tanur listrik
4.		Ditimbang sampai bobot tetap

## Lampiran 12 Surat Izin Pra Penelitian



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38215  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



QUALITY  
ISO 9001:2015  
& ISO 14001  
SAS 3000

27 Januari 2021

Nomor : : DM. 01.04/.../2021  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Pra Penelitian**


Yang Terhormat,  
**Kepala Laboratorium Universitas Bengkulu**  
di  
**Bengkulu**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka dengan ini kami mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan rekomendasi izin pengambilan data, untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) dimaksud. Nama mahasiswa tersebut adalah :


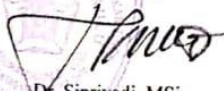
Nama : Thania Nabilah Utami  
NIM : P05150218046  
No Handphone : 082279630959  
Judul : Standarisasi Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Anacardium* L.) Merr  
Lokasi : Laboratorium Universitas Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih



an. Direktur Poltekkes Kementerian Kesehatan Bengkulu  
Wakil Direktur Bidang : Akademik,

  
**Ns. Agung Riyadi, S. Cep., M.Kes**  
NIP.196810071988031005

**Lampiran 13 Surat Hasil Determinasi Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* L.Merr)**

	<p>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS BENGKULU FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM <b>LABORATORIUM BIOLOGI</b></p>
	<p><small>Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 20199 ex. 205</small></p>
<p>Surat Keterangan Nomor : 89 / UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2021</p>	
<p>Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :</p>	
Kingdom	: Plantarum
Unranked	: Angiosperm
Unranked	: Eudicots
Unranked	: Rosids
Unranked	: Fabids
Ordo	: Malpighiales
Famili	: Phyllanthaceae
Genus	: <i>Sauropus</i>
Spesies	: <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.
<p>Nama Daerah : katuk</p>	
<p>Pelaksana : Dra. Rochmah Supriati, M.Sc.</p>	
<p>Pengguna : Thania Nabilah Utami P05150218046</p>	
<p>15 Februari 2021 Ka. Lab. Biologi</p>	
<p> Dr. Sipriyadi, MSi. 198409222008121004</p>	

## Lampiran 14 Surat Izin Penelitian Ke DPMPTSP

	<b>KEMENTERIAN KESEHATAN RI</b> <b>BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN</b> <b>POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU</b> Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kola Bengkulu 38225 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25345 website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email. poltekkes26bengkulu@gmail.com	
---	---	---

---

31 Maret 2021


Nomor : : DM. 01.04/ 881 /2021  
 Lampiran : -  
 Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,  
 Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu ( DPMPTSP ) Provinsi Bengkulu  
 di  
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021 , maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Thania Nabilah Utami  
 NIM : P05150218046  
 Program Studi : Diploma III Farmasi  
 No Handphone : 082279630959  
 Tempat Penelitian : Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Waktu Penelitian : 6 bulan ( Januari - Juni )  
 Judul : Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk ( Sauropus Androgynus L. Merr)

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Wakil Direktur Bidang Akademik,  
  
 Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes  
 NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



## Lampiran 15 Surat Rekomendasi dari DPMPTSP



**PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
 Jl. Batang Hari No.108, Kel. Tanah Putih, Kec. Batu Agung, Kota Bengkulu, Telp. 0736 22044 / Fax 0736 7342192  
 Website : <https://www.dpmptsp.bengkuluprov.go.id> | Email : [dpmptsp@bengkuluprov.go.id](mailto:dpmptsp@bengkuluprov.go.id)  
**BENGKULU 38223**

---

**REKOMENDASI**  
 Nomor : 503/82.650/307/DPMPSTSP-P.1/2021

**TENTANG PENELITIAN**

Dasar :

1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 33 Tahun 2019 tanggal 27 September 2019 Tentang Pendelegasian Sebagian Kewenangan Penatalaksanaan Perizinan dan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
2. Surat Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu Nomor : DM.01.04/881/2/2021, Tanggal 31 Maret 2021 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan diterima tanggal 13 April 2021.

Nama / NPM	: Thania Nabila Utami / P05150218046
Pekerjaan	: Mahasiswa
Maksud	: Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	: Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Simplicia Daun Katuk Sauropus Androgynus L. Merr)
Daerah Penelitian	: Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian/Kegiatan	: 13 April 2021 s.d 31 Oktober 2021
Penanggung Jawab	: Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/Bupati/Walikota Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik atau sebulan lain secepat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Ditetapkan di : Bengkulu  
 Pada tanggal : 13 April 2021

PIL. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
 PROVINSI BENGKULU



SUSILO, S.Sw, M.Si  
 NIP. 197201031992031004






**Balai Sertifikasi Elektronik**

Jemburan disampaikan kepada:

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Bengkulu
2. Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu
4. Yang bersangkutan

Dokumen ini telah dimandatkan secara Elektronik Menggunakan Sertifikat Elektronik yang Diberikan Oleh BSE | BSSN

## Lampiran 16 Surat Izin Penelitian ke Laboratorium Poltekkes Bengkulu

 <p style="font-size: 8px; margin: 0;">KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</p>	<p style="margin: 0;"><b>KEMENTERIAN KESEHATAN RI</b>  <b>BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN</b>  <b>POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU</b>          Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225          Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343          website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com</p>															
<p>Nomor : : DM. 01.04/1195.../2/2021          Lampiran : -          Hal : <b>Izin Penelitian</b></p>	<p>23 April 2021</p>															
<p>Yang Terhormat,  <b>Kepala Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu</b>          di _____          Tempat</p>																
<p>Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:</p>																
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: Thania Nabilah Utami</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: P05150218046</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Diploma III Farmasi</td> </tr> <tr> <td>No Handphone</td> <td>: 082279630959</td> </tr> <tr> <td>Tempat Penelitian</td> <td>: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu</td> </tr> <tr> <td>Waktu Penelitian</td> <td>: 6 bulan ( Januari - Juni )</td> </tr> <tr> <td>Judul</td> <td>: Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (Sauropus Androgynus L. Merr)</td> </tr> </table>			Nama	: Thania Nabilah Utami	NIM	: P05150218046	Program Studi	: Diploma III Farmasi	No Handphone	: 082279630959	Tempat Penelitian	: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu	Waktu Penelitian	: 6 bulan ( Januari - Juni )	Judul	: Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (Sauropus Androgynus L. Merr)
Nama	: Thania Nabilah Utami															
NIM	: P05150218046															
Program Studi	: Diploma III Farmasi															
No Handphone	: 082279630959															
Tempat Penelitian	: Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu															
Waktu Penelitian	: 6 bulan ( Januari - Juni )															
Judul	: Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (Sauropus Androgynus L. Merr)															
<p>Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.</p>																
<p>an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu          Wakil Direktur Bidang Akademik,</p> <div style="text-align: center;">   <u>Ns. Azuna Riyadi, S.Kep., M.Kes</u>              NIP.196810071988031005         </div>																
<p>Tembusan disampaikan kepada:</p>																



## Lampiran 17 Surat Hasil Kadar Abu Total dan Abu Tidak Larut Asam



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS BENGKULU**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN**  
**LABORATORIUM BIOLOGI**

Jln. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Tel. (0736) 20199 ex. 205

No. : 178/UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2021  
 Hal : Kadar abu

Nama Sampel : Ekstrak daun katuk  
 Tanggal Masuk : 25 Mei 2021  
 Nama Pengguna : Thania Nabilah Utami  
 Analis Lab. Biologi : Dedi Susanto, A.Md.



No	Parameter	Nilai	Satuan
1	Kadar Abu		
	Ulangan 1	17,12	%
	Ulangan 2	18,51	%
	Ulangan 3	18,24	%
2	Kadar Abu Bebas Asam		
	Ulangan 1	0,70	%
	Ulangan 2	0,53	%
	Ulangan 3	0,78	%

26 Mei 2021  
 Ptt. Ka. Lab. Biologi



Risq Hadi Wibowo  
 198404242019031013

## Lampiran 18 Surat Selesai Penelitian

 <p style="font-size: small; margin: 0;">KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA</p>	<p style="margin: 0;"><b>KEMENTERIAN KESEHATAN RI</b> <b>BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN</b> <b>POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU</b></p> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225 Telepon : (0736) 341212 Faksimile (0736) 21514, 25343 website: www.poltekkes-kemkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes2@bengkulu@gmail.com</p>	 <p style="font-size: x-small; margin: 0;">Akreditasi 140 0001 2018 @ NUSA INDAH GE C30130</p>
--	--	---

---

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : DM.01.04/ 127 / 4 / VII / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mariati, SKM, MPH

NIP : 196605251989032001

Jabatan : Ka Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : Thania Nabilah Utami

Jurusan / Prodi : Analis Kesehatan / D III Farmasi

Telah menyelesaikan kegiatan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tanggal 16 Juni 2021 dengan judul "Karakteristik dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*)" dengan hasil penelitian terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan seperlunya.

Bengkulu, 5 Juli 2021  
Ka. Unit Laboratorium Terpadu



**Mariati, SKM, MPH**  
NIP. 196605251989032001

Dibuat dengan Canva.com

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Thania Nabilah Utami dengan nama panggilan Thania, beragama islam dilahirkan di Manna, 05 November 2000 dan merupakan anak pertama dari ayah Thamrin Efendy, M.Pd dan ibu yang bernama Heni Herawaty, S.P. Penulis tinggal di Jl. Kemas Jamaludin ,RT.03 Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu.

Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 01 Bengkulu selatan dan tamat pada tahun 2012, menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 01 Bengkulu Selatan tahun 2015 dan menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMA Negeri 01 Bengkulu Selatan tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan program studi Diploma III (DIII) Farmasi Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Pada semester 6 Penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan di Bengkulu tepatnya di Rumah Sakit Umum Ummi Bengkulu yang dilaksanakan selama 6 minggu. Setelah itu penulis melakukan Praktik Kerja Lapangan Terpadu di Kecamatan Gading Cempaka Provinsi Bengkulu selama 2 minggu. Begitu banyak ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat semasa perkuliahan ini dan semoga dapat dijadikan pembelajaran dimasa depan.