

**UJI MUTU SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.)  
YANG DIJUAL DI TOKO OBAT HERBAL “X” DI DAERAH SUMBER  
PASIR KABUPATEN MALANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**OLEH  
DWI KURNIA AYUNINGTYAS  
NIM AKA18004**



**AKADEMI ANALIS FARMASI DAN MAKANAN  
PUTRA INDONESIA MALANG  
AGUSTUS 2021**

**UJI MUTU SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val. ) YANG  
DIJUAL DI TOKO “X” DI DAERAH SUMBER PASIR KABUPATEN MALANG**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan kepada  
Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program D-3  
bidang Analis Farmasi dan Makanan

**OLEH**  
**DWI KURNIA AYUNINGTYAS**  
**NIM AKA18004**

**AKADEMI ANALIS FARMASI DAN MAKANAN**  
**PUTRA INDONESIA MALANG**  
**AGUSTUS 2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI MUTU SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val. )  
YANG DIJUAL DI TOKO “X” DI DAERAH SUMBER PASIR  
KABUPATEN MALANG**

Oleh :

**DWI KURNIA AYUNINGTYAS**

**NIM AKA18004**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

**Pembimbing,**

**YAYASAN PUTERA INDONESIA**

**MALANG**

**Anggraeni Oktavianii.S.P.,Ling**

KARYA TULIS ILMIAH

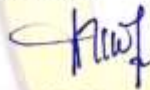
UJI MUTU SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma Domestica Val.*)  
YANG DI JUAL DI TOKO OBAT HERBAL "X" DI DAERAH  
SUMBERPASIR KABUPATEN MALANG

DWI KURNIA AYUNINGTYAS

NIM AKA18004

Dipertaruhkan di depan penguji  
Pada Tanggal 10 Agustus 2021  
dan dinyatakan memenuhi persyaratan

Dewan Penguji,



Anggraeni In Oktavia, S.P., M.Ling

Penguji I



Dr. apt. Erna Susanti, M.Biomed.

Penguji II



Andini S.Pd., M.A., M.Si

Penguji III

Mengetahui,  
Pembantu Direktur Bidang Akademik



Anggraeni In Oktavia, S.P., M.Ling

Mengesahkan,  
Direktur



Ambar Widayanti, S.TP., MP

**PERNYATAAN**  
**KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya,

**NAMA : DWI KURNIA AYUNINGTYAS**

**NIM : AKA18004**

di dalam Naskah Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain dan disebutkan dalam sumber kutipan dan pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah KTI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia KTI ini digugurkan dan gelar akademik yang telah sama peroleh (Amd. Kes) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan pasal 70)

**Malang, 10 Agustus 2021**



**DWI KURNIA AYUNINGTYAS**

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Sujud Syukurku kupersembahkan kepadaMu Ya Allah, Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, beriman dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depanku, dalam meraih cita-cita.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk, Orang Tuaku...

Orang tua akan selalu mengusahakan pendidikan seorang anak agar kelak anak tersebut dapat menjadi orang yang lebih hebat dibandingkan dirinya.

Terimakasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir, hingga saya sudah sebesar ini. Sudah memberi dukungan dan sarana serta doa yang pastinya selalu ditujukan terhadap saya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Terimakasih juga untuk Bapak Ibu Dosen atas bimbingan dan motivasinya selama ini terutama Ibu Dosen Pembimbing KTI Ibu Anggraeni In Oktavia, S.P., M.Ling saya sangat berterimakasih atas dedikasi, semangat dan segala hal yang telah ibu lakukan yang membuat saya semangat untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah.

Terimakasih juga untuk ibu Dr. apt. Erna Susanti, M.Biomed., dan ibu Andini, S.Pd., M.A., M.Si., selaku dosen penguji yang sudah memberi saran dan masukan terhadap karya tulis ilmiah saya.

Mengucapkan banyak terimakasih kepada teman-teman sepenelitian dan teman-teman seangkatan yang sudah berjuang bersama sehingga kita dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah bersama, dan terimakasih juga atas pengalamannya selama ini

## ABSTRAK

Ayuningtyas, Dwi kurnia. 2021. *Uji Mutu Simplisia Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val.) yang dijual di Toko Obat Herbal "X" di daerah Sumber Pasir Kabupaten Malang.* Karya Tulis Ilmiah Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang. Pembimbing: Anggraeni In Oktavia

Kata kunci: *simplisia kunyit, uji mutu, kadar air toluene, kadar abu*

Rimpang kunyit (*Curcuma domestica Val.*) merupakan tanaman rimpang yang memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan seringkali digunakan sebagai bahan baku obat. Rimpang kunyit mengandung senyawa kurkumin, minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, tannin, desmetoksikurkumin, resin, dan bidesmetoksikurkumin yang memiliki fungsi sebagai Antioksidan dan dapat membantu menjaga sistem kekebalan tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko "X" di daerah Sumber Pasir, Kabupaten Malang. Metode yang digunakan meliputi uji mikroskopik, uji makroskopik, kadar air, dan kadar abu. Analisis data yang digunakan secara deskriptif, dan digunakan buku *Materia Medika Indonesia* sebagai acuan. Berdasarkan uji yang dilakukan didapatkan hasil pada uji makroskopik, mikroskopik, kadar air, dan kadar abu telah memenuhi persyaratan yang tercantum dalam literatur. Kesimpulan dari kajian ini ialah serbuk kunyit yang dijual di Toko Obat Herbal X daerah kab. Malang telah memenuhi persyaratan.

## ABSTRACT

*Ayuningtyas, Dwi kurnia. 2021. Quality Test Of Simplicia Tumeric (Curcuma domestica Val.) For sale in "X" Store In Malang District. Karya Tulis Ilmiah Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang. Pembimbing: Anggraeni In Oktavia*

*Keywords : simplicial tumeric, quality test, tolena water content, ash content*

*Turmeric rhizome (Curcuma domestica Val.) is a rhizome plant that contains chemicals that are beneficial for the health of the body and are often used as medicinal raw materials. Turmeric rhizome contains curcumin compounds, essential oils, alkaloids, flavonoids, tannins, desmethoxycurcumin, resins, and bidesmethoxycurcumin which have functions as antioxidants and can help maintain the immune system. The purpose of this study was to determine the quality of turmeric rhizome simplicia which is sold at the "X" shop in the Sumber Pasir area, Malang Regency. The methods used include microscopic tests, macroscopic tests, moisture content, and ash content. Based on the tests carried out, the results obtained on macroscopic and microscopic tests. The data analysis used was descriptive, and *Materia Medika Indonesia* book's was used as a reference. Based on the tests carried out, the results obtained on the macroscopic, microscopic, moisture content, and ash content tests have met the requirements listed in the literature. The conclusion of this study is that turmeric powder is sold at store X in the district Malang has met the requirements.*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridhonya penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul “*Uji Mutu Simplisia Rimpang Kunyit (Curcumae domestica Val.) yang dijual di Toko “X” di daerah Sumber Pasir Kabupaten Malang*”. dapat terselesaikan dengan baik.

Banyak pihak yang telah membantu saya dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini saya ucapkan banyak terimakasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Direktur AKAFARMA Yayasan Putra Indonesia Malang, Ambar Fidyasari, S.TP,.
2. Anggraeni In Oktavia,S.P.,M Ling., selaku Pembimbing Utama yang telah memberi bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis
3. Dr. apt. Erna Susanti, M.Biomed, selaku Penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan kepada penulis
4. Andini, S.Pd.,M.A..M.Si selaku Penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan kepada penulis
5. Rizky, selaku Pengawas Laboratorium yang telah mendampingi selama proses penelitian berlangsung
6. Pak resa, selaku penanggung jawab lab yang telah memberikan izin untuk menggunakan laboratorium selama proses penelitian
7. Kepada keluarga besar atas kasih sayang, bimbingan, doa, dan pendidikan telah dicurahkan dengan tulus ikhlas kepada saya.
8. Teman-teman kelas maupun teman-teman di kampung saya, Terima kasih telah memberi semangat, memotivasi,mendoakan dan kerjasamanya untuk menyelesaikan Naskah KTI ini
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas segala bantuannya dalam penyusunan dan penyelesaian portfolio ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas kebaikan bapak, ibu, teman-teman sekalian dengan pahala yang berlipat ganda.

Malang, Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL LUAR/COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DALAM .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GABAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Ruang Lingkup dan keterbatasan penelitian .....	3
1.5.1 Ruang lingkup .....	3
1.5.2 Keterbatasan penelitian .....	4
1.5.3 Definisi Istilah.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Rimpang Kunyit.....	5
2.1.1 Morfologi Rimpang kunyit.....	6
2.1.2 Taksonomi Rimpang Kunyit .....	6
2.1.3 Kandungan Rimpang kunyit.....	7
2.2 Manfaat Kunyit .....	10

2.2.1 Manfaat Kunyit dalam Masakan.....	10
2.2.2 Manfaat Kunyit dalam Pengobatan .....	10
2.3 Simplisia .....	10
2.4 Pemeriksaan Mutu Simplisia (Depkes RI 2008).....	11
2.4.1 Uji Makroskopis .....	11
2.4.2 Uji Mikroskopis .....	11
2.4.3 Uji Kadar Air.....	12
2.4.4 Uji Kadar Abu Total.....	13
2.4.5 Persyaratan Parameter Uji Mutu Simplisia.....	14
2.5 Kerangka Konsep .....	15
2.6 Kerangka Teori .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>17</b>
3.1 Rancangan Penelitian .....	17
3.2 Tahapan Penelitian .....	17
3.3 Lokasi dan Waktu .....	18
3.4 Populasi dan Sampel .....	18
3.5 Variabel.....	18
3.5.1 Variabel Bebas : .....	18
3.5.2 Variabel Terikat : .....	18
3.6 Pengambilan Sampel : .....	18
3.7 Definisi Operasional Variabel .....	19
3.8 Instrumen Penelitian.....	20
3.8.1 Alat dan Bahan : .....	20
3.8.2 Prosedur Kerja.....	20
3.9 Analisis Data .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBASAN.....</b>	<b>23</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	23
4.1.1 Uji Makroskopik/ Uji Organoleptik.....	23

4.1.2 Uji Mikroskopik .....	23
4.1.3 Uji Kadar Air.....	24
4.1.4 Uji Kadar Abu Total.....	24
4.2 Pembahasan.....	24
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Parameter Uji Mutu pada Simplisia Kunyit .....	14
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	19
Tabel 4.1.1 Hasil Data Uji Makroskopik .....	23
Tabel 4.1.3 Hasil Data Uji Kadar Air .....	24
Tabel 4.1.4 Hasil Data Uji Kadar Abu Total .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 rimpang kunyit .....	5
Gambar 2.1.3.1 struktur kimia kurkumin.....	7
Gambar 2.1.3.4 gambar struktur alkaloid.....	9
Gambar 2.1.3.5 gambar struktur flavonoid .....	9
Gambar 2.1.3.6 gambar struktur tannin .....	10
Gambar 2.4.2 gambar fragmen pengenalan .....	12
Gambar 4.1.2 gambar hasil fragmen yang ditemukan .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal kegiatan KTI.....	31
Lampiran 2. Gambar sampe simplisia kunyit .....	32
Lampiran 3. Data hasil uji kadar air toluene .....	32
Lampiran 4. Data hasil uji kadar abu total .....	33

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Obat tradisional adalah pengobatan khas Indonesia yang berupa ramuan obat yang berasal dari campuran bahan-bahan yang bersumber dari tumbuhan, hewan, mineral, ataupun sediaan galenic. Ramuan tersebut digunakan sebagai pengobatan secara turun-temurun yang disampaikan secara lisan dari satu generasi ke generasi berikutnya yang didasarkan atas pengalaman. Sejak dahulu hingga saat ini pengobatan tradisional cukup diminati dimasyarakat umum, dikarenakan bahannya yang cukup mudah ditemui, serta harganya yang cukup terjangkau dan minimnya efek samping dari pengobatan ini sehingga aman untuk dikonsumsi dalam jangka waktu panjang (Suparmi & Wulandari, 2012). Salah satu bahan dasar pembuatan Obat tradisional yang umum digunakan adalah yang berasal dari Tanaman obat.

Tanaman obat adalah tanaman yang dianggap memiliki kemampuan atau khasiat dalam menyembuhkan suatu penyakit. Tanaman obat selain memiliki khasiat sebagai obat juga memiliki rasa yang khas , karena itu tanaman obat selain digunakan sebagai bahan baku obat tradisional juga seringkali digunakan sebagai bahan tambahan pada masakan. Salah satu tanaman obat yang sering digunakan sebagai bahan tambahan pada masakan adalah Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val). Selain sebagai bahan tambahan pada makanan kunyit juga dipercaya dapat menjaga ketahanan imun tubuh. Rimpang kunyit, merupakan tanaman berwarna kuning yang berasal dari Asia Tenggara. Rimpang kunyit dipercaya memiliki banyak manfaat seperti mampu menyembuhkan luka,



antibakteri, mengurangi motilitas usus, menghilangkan bau badan, menurunkan demam, meredakan diare dan beberapa pengobatan lainnya, hali ini dikarenakan rimpang kunyit banyak mengandung senyawa kurkumin, minyak atsiri, resin, desmetoksikurkumin, oleoresin, dan bidesmetoksikurkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi. Untuk memudahkan dalam proses pembuatan rimpang kunyit sebagai bahan obat tradisional biasanya rimpang kunyit dibuat dalam sediaan *Simplisia*.

*Simplisia* adalah bahan alamiah yang telah dikeringkan dan akan digunakan sebagai bahan obat (Ditjen POM). *Simplisia nabati* adalah *simplisia* yang berasal dari bahan tanaman, dimana pada tanaman tersebut akan dilakukan proses pengeringan dan penyerbukan sebelum digunakan sebagai bahan obat tradisional. *Simplisia rimpang kunyit* banyak dijual dipasaran karena proses pembuatan *simplisia* yang tergolong cukup mudah dan minat masyarakat yang cukup tinggi untuk menggunakan *simplisia kunyit* dalam kegiatan sehari-hari baik sebagai obat maupun bahan tambahan pada masakan. Karena alasan inilah maka perlu dilakukan pengecekan mutu pada sediaan *simplisia* yang dijual di masyarakat.

Salah satunya yaitu di daerah Sumber pasir, Kabupaten Malang. Di daerah Sumber pasir terdapat dua Toko Obat Herbal yang menjual berbagai macam produk *simplisia* dalam bentuk serbuk. Namun toko yang sering buka dan memiliki banyak pembeli hanya ada satu toko yaitu Toko Obat Herbal "X". Menurut informasi yang diberikan oleh penjual, *simplisia* yang paling banyak dibeli di toko tersebut adalah *simplisia rimpang kunyit*. Dikarenakan alasan tersebut maka dipilih toko "X" untuk diteliti mengenai mutu dari *simplisia rimpang kunyit* yang di jual. Pada penelitian ini serbuk *simplisia kunyit* akan di uji mutunya menggunakan beberapa parameter

uji. Parameter uji yang akan diujikan antara lain yaitu uji makroskopik, uji mikroskopik, uji kadar air, dan uji kadar abu. Alasan pemilihan parameter uji tersebut dikarenakan parameter tersebut merupakan parameter spesifik yang dapat dijadikan sebagai penilai mutu suatu simplisia. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui mutu simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko Obat Herbal X apakah telah memenuhi persyaratan standar sesuai Materia Medika Indonesia.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko Obat Herbal “X” di daerah Sumber Pasisir, Kabupaten Malang telah memenuhi persyaratan mutu sesuai Materia Medika Indonesia.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui mutu simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko Obat Herbal “X” di daerah Sumber Pasisir, Kabupaten Malang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat menentukan nilai mutu simplisia rimpang kunyit yang dijual di toko obat herbal “X” berdasarkan Materia Medika Indonesia

## 1.5 Ruang Lingkup dan keterbatasan penelitian

### 1.5.1 Ruang lingkup

Pada penelitian kali ini parameter mutu yang diujikan antara lain yaitu Uji Makroskopis, Uji Mikroskopis, Uji Kadar Air, Uji Kadar Abu Total

### 1.5.2 Keterbatasan penelitian

Pada kemasan sampel tidak terdapat label yang dapat digunakan untuk menentukan jenis atau varietas kunyit yang di jual

Pada penelitian kali ini tidak dilakukan uji cemaran mikroba dan uji /senyawa kurkumin secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dikarenakan keterbatasan waktu

### 1.5.3 Definisi Istilah

1. **Rimpang** : Batang tumbuhan yang tumbuhnya menjalar dibawah permukaan tanah dan dapat menghasilkan tunas dan akar baru diruas-ruasnya.
2. **Simplisia** : Bahan alamiah yang digunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga, berupa bahan yang telah dikeringkan.
3. **Uji Mutu simplisia kunyit** : Merupakan pengujian bahwa simplisia yang akan di gunakan sebagai bahan utama obat yaitu kunyit harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam monografi terbitan resmi Departemen Kesehatan (Materia Medika Indonesia) dan Farmakope Herbal Indonesia. Beberapa uji uji yang dilakukan seperti Uji Makroskopik, Uji Mikroskopik, Uji Kadar Air, Uji Kadar Abu

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Rimpang Kunyit



**Gambar 2.1** (Rimpang kunyit)  
(Sumber : Anon 2015 )

Rimpang kunyit adalah rimpang *Curcuma domestica* Val., suku Zingiberaceae, mengandung minyak atsiri tidak kurang dari 3,02% v/b dan kurkuminoid tidak kurang dari 6,60 % dihitung sebagai kurkumin (Depkes RI,2008). Rimpang kunyit merupakan salah satu rempah yang biasa digunakan dalam berbagai masakan di Indonesia maupun Asia Tenggara. Dikarenakan rimpang kunyit mengandung senyawa kurkumin yang dapat memberi warna kuning, sehingga biasanya rimpang kunyit dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami. Selain sebagai bahan tambahan dalam masakan ternyata rimpang kunyit juga memiliki banyak khasiat yang baik bagi tubuh.

## 2.2 Morfologi Rimpang kunyit

Tanaman kunyit pada umumnya merupakan tanaman berbentuk rumpun yang secara berkelompok. Memiliki batang semu yang tegak berbentuk bulat dan menyimpan banyak cadangan air di dalamnya. Batangnya berwarna hijau kekuningan dan terdiri dari beberapa pelepah daun. Tinggi batangnya yaitu antara 75-100 cm. Daun kunyit berbentuk lanset (buah telur) dengan Panjang 10-40 cm dan lebar 8-13 cm. Tulang daun menyirip, berwarna hijau pucat dengan bagian ujung dan pangkal daun meruncing dan tepi daun rata. Satu tanaman kunyit biasanya terdiri dari 6-10 lembar daun yang tersusun berselang-seling. Rimpang kunyit terdiri Rimpang utama (ibu kunyit) dan rimpang cabang (tunas). Tunas tumbuh pada rimpang utama kearah samping, mendatar atau melengkung. Tunas berbuku-buku pendek dan biasanya dalam jumlah banyak. Tunas berkembang secara terus-menerus hingga menjadi rumpun tanaman kunyit. Panjang rimpang kunyit bisa mencapai 20 cm dengan ketebalan 1,5-4 cm, memiliki kulit berwarna coklat hitam, daging rimpang berwarna kinung sampai jingga kemerahan (Paramitasari, 2011).

### 2.1.2 Taksonomi Rimpang Kunyit

Menurut (Aspan,dkk., 2008) klasifikasi *Curcuma Domestica* Val.

Adalah:

- Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
- Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan dengan pembuluh)
- Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
- Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan dengan bunga)
- Kelas : Liliopsida (biji berkeping satu atau monokotil)
- Sub Kelas : Commelinidae

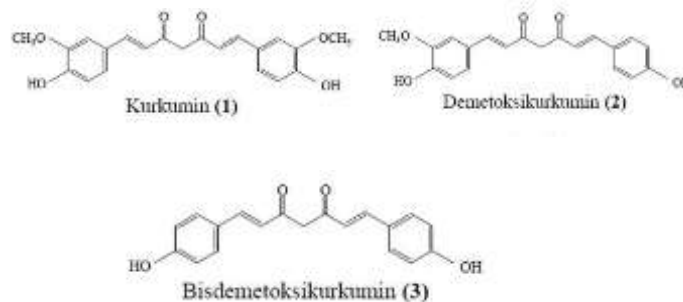
- Ordo : Zingiberales
- Famili : Zingiberaceae (suku jahe-jahean)
- Genus : Curcuma
- Spesies : Curcuma longa Linn. syn. Curcuma domestica Val

### 2.1.3 Kandungan Rimpang kunyit

Kandungan kimia yang terkandung dalam rimpang kunyit adalah kurkumin, minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, tannin, desmetoksikurkumin, resin, dan bidesmetoksikurkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi (Maulidya dan Sari 2016).

#### 2.1.3.1 Senyawa Kurkumin

Merupakan komponen aktif dari kunyit yang berperan untuk menghasilkan warna kuning, dan terdiri dari kurkumin I (94%), kurkumin II (6%) and kurkumin III (0.3%) (Iskandar dan Shan, 2018). Kurkumin mempunyai rumus molekul  $C_{21}H_{20}O_6$  (BM = 368). Sifat kimia kurkumin yang menarik adalah sifat perubahan warna akibat perubahan pH lingkungan. Kurkumin berwarna kuning atau kuning jingga pada suasana asam, sedangkan dalam suasana basa berwarna merah.



**Gambar 2.1.3.1** Struktur kimia kurkumin, Demetoksikurkumin, Bisdemetoksikurkumin  
(Sumber : Jayaprakasha et al., 2006 )

### **2.1.3.2 Senyawa Minyak atsiri**

Minyak atsiri juga dikenal dengan sebutan minyak eteris (*aetheric oil*), minyak esensial, minyak terbang dan minyak aromatik. Minyak atsiri adalah kelompok besar minyak nabati atau minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang merupakan dasar dari wangi-wangian atau minyak gosok untuk pengobatan alami dan memiliki aroma khas

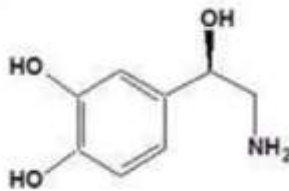
Minyak kunyit atau yang bisa disebut juga turmeric oil merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang terdapat dalam kunyit yang memiliki banyak manfaat, seperti untuk peradangan sendi, obat anti gatal, antiseptik dan masih banyak lagi. Minyak kunyit mengandung senyawa-senyawa kimia seperti seskuiterpen, turmeron dan zingiberene.

### **2.1.3.3 Senyawa Resin**

Resin merupakan senyawa organik atau campuran berbagai senyawa polimer alam yang disebut terpenin, berbentuk padat atau semi padat. Resin mudah larut dalam pelarut organik tetapi tidak larut dalam air (Boer & Ella, 2000).

### **2.1.3.4 Senyawa Alkaloid**

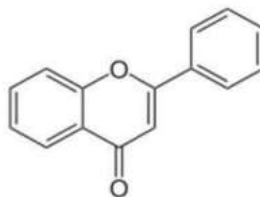
Alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder terbanyak yang memiliki atom nitrogen, yang dapat ditemukan dalam jaringan tumbuhan dan hewan. Sebagian besar senyawa alkaloid berasal dari tumbuh-tumbuhan, terutama angiosperm. Alkaloid dapat ditemukan pada berbagai bagian tanaman, seperti bunga, biji, daun, ranting, akar dan kulit batang. Alkaloid umumnya ditemukan dalam kadar yang cukup kecil sehingga harus dipisahkan terlebih dahulu dari senyawa-senyawa lainnya yang ada pada jaringan tumbuhan (Ningrum et al, 2017)



**Gambar 2.1.3.4** (struktur Alkaloid)  
(Sumber : Saifudin, 2011)

#### 2.1.3.5 Senyawa Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa golongan fenol yang paling banyak di temukan di alam. Senyawa Flavonoid dapat ditemukan di setiap bagian tumbuhan. Flavonoid merupakan zat warna merah, ungu, biru, dan sebagian zat warna kuning. Kandungan senyawa Flavonoid yaitu kandungan Polifenol yang terdiri dari 15 atom karbon dengan 2 cincin aromatic yang dihubungkan dengan 3 jembatan karbon (C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) (Hanani,2015)

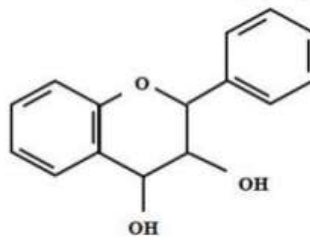


**Gambar 2.1.3.5.** (struktur Flavonoid)  
(Sumber : Robinson, 1995)

#### 2.1.3.6 Senyawa Tanin

Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang berasal dari tumbuhan yang memiliki berat molekul cukup tinggi dan dapat membentuk kompleks dengan protein. Senyawa Tanin terdiri dari gugus hidroksi dan karboksil. Senyawa tannin terdiri dari dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis (Hovart, 1981). Tanin adalah salah satu senyawa aktif metabolit sekunder yang mempunyai beberapa khasiat seperti sebagai astringen, anti diare, antibakteri dan antioksidan.





**Gambar 2.1.3.6. (struktur Inti Tanin)**  
(Sumber : Sibuea, 2015)

## 2.2 Manfaat Kunyit

### 2.2.1 Manfaat Kunyit dalam Masakan

Kunyit seringkali dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada masakan, dan juga karena memiliki rasa dan aroma yang khas sehingga kunyit juga seringkali digunakan sebagai bahan penambah rasa dan aroma.

### 2.2.2 Manfaat Kunyit dalam Pengobatan

Kunyit memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan mengandung senyawa yang berkhasiat sebagai obat, yaitu kurkuminoid. Senyawa kurkuminoid dalam kunyit juga memiliki fungsi sebagai Antioksidan dan dapat membantu menjaga sistem kekebalan tubuh.

## 2.3 Simplisia

Simplisia merupakan bahan alamiah yang digunakan sebagai obat, belum mengalami proses pengolahan apapun, berupa bahan yang telah dikeringkan (Kemenkes RI, 2011). Simplisia merupakan produk setengah jadi yang berupa irisan dengan ketebalan tertentu dari rimpang kunyit yang kemudian dikeringkan.

## 2.4 Pemeriksaan Mutu Simplisia (Depkes RI 2008)

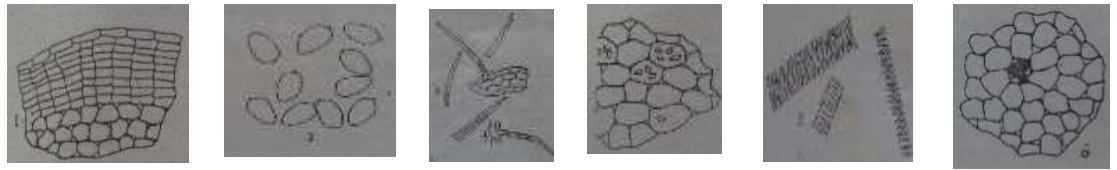
Pemeriksaan mutu simplisia harus dilakukan untuk menjamin mutu simplisia yang akan digunakan sebagai obat. Pemeriksaan mutu simplisia dilakukan pada waktu penerimaan atau pembeliannya dari pengepul atau pedagang simplisia. Untuk menjamin mutu simplisia maka perlu dilakukan uji mutu berdasarkan persyaratan umum yang telah ditetapkan dalam buku Farmakope Indonesia, Materi Medika Indonesia edisi terakhir, maupun buku lain yang dijadikan sebagai acuan. Beberapa parameter uji mutu simplisia yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain : uji makroskopis, uji mikroskopis, uji kadar air, dan uji kadar abu total.

### 2.4.1 Uji Makroskopik

Uji makroskopik merupakan uji sensoria atau pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat untuk menilai kesesuaian simplisia dengan morfologinya. Tujuan dari pengujian ini yaitu Untuk mencari ciri khusus pada simplisia yang akan di uji berdasarkan morfologi, bau, warna, dan rasa

### 2.4.2 Uji Mikroskopik

Uji mikroskopik dilakukan dengan bantuan alat mikroskop yang pembesarannya disesuaikan dengan simplisia kunyit yang diuji, yaitu berupa serbuk. Pemeriksaan mikroskopik anatomi jaringan kunyit mempunyai ciri yaitu terdapat gumpalan sel, parenkim, dan rambut penutup. Tujuan dari pengujian ini yaitu untuk mencari unsur-unsur anatomi jaringan yang khas pada simplisia kunyit, sehingga dapat diketahui jenis simplisia berdasarkan fragmen pengenal yang spesifik. Berikut gambar fragmen dari simplisia rimpang kunyit :



(a) (b) (c) (d) (e) (f)

**Gambar 2.4.2 Gambar fragmen pengenalan serbuk rimpang kunyit :**

(a) periderm, (b) butir pati diperbesar, (c) rambut penutup, (d) parenkin berisi bulir pati, (e) Pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala (diperbesar), (f) parenkin dengan sel sekresi.

(Sumber : Materia Medika Indonesia, jilid IV)

**2.4.3 Uji Kadar Air**

Uji Kadar air merupakan uji yang digunakan untuk melihat banyaknya air yang terkandung dalam simplisia, yang dinyatakan dalam persen (%). Kadar air merupakan salah satu parameter uji yang sangat penting dalam menentukan mutu suatu simplisia, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur dan citarasa pada simplisia. Kadar air yang berlebih pada suatu simplisia berpotensi menyebabkan peningkatan nilai cemaran mikroba dan juga cenderung menurunkan kualitas mutu simplisia tersebut (Winarno, 1997). Penentuan kadar air dalam bahan pangan dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu metode pengeringan (dengan oven biasa), metode destilasi, metode kimia, dan metode khusus (kromatografi).

**2.4.3.1 Destilasi**

Destilasi merupakan suatu metode pemisahan campuran yang di dasarkan pada perbedaan tingkat volalitas (kemudahan suatu zat untuk menguap) pada suhu dan tekanan tertentu. Dasar utama pemisahan dengan cara destilasi adalah perbedaan titik didih cairan pada tekanan tertentu. Proses destilasi biasanya melibatkan suatu penguapan campuran dan diikuti dengan proses pendinginan

dan pengembunan. Minyak atsiri alami yang mudah menguap dapat dipisahkan melalui destilasi (anonim, 2013).

#### 2.4.3.2 Destilasi Toluene (*azeotrope*)

Penentuan kadar air metode destilasi digunakan untuk bahan-bahan mengandung lemak dan komponen-komponen lain selain air yang mudah menguap pada perlakuan suhu tinggi. Pada metode destilasi ini, proses destilasi bahan dilakukan dengan menggunakan pelarut yang bersifat immiscible yaitu jenis pelarut yang tidak dapat bercampur dengan air, contohnya Toluene. Selama proses destilasi, pelarut tersebut bersama air dalam bahan akan menguap pada suhu lebih rendah dari suhu didih air. Uap yang terbentuk mengalami kondensasi yang ditampung dalam labu penampung destilat. Penentuan kadar air metode destilasi merupakan jumlah volume air hasil destilasi bahan yang dapat langsung diketahui dengan membaca miniskus labu penampung destilat dan bukan karena kehilangan berat (Nadia, 2010).

#### 2.4.4 Uji Kadar Abu Total

Analisis kandungan mineral suatu makanan dilakukan dengan cara destruksi terlebih dahulu. Destruksi merupakan suatu perlakuan untuk melarutkan atau mengubah sampel menjadi bentuk materi yang dapat diukur sehingga kandungan berupa unsur-unsur di dalamnya dapat dianalisis. Dasarnya ada dua jenis destruksi yang dikenal yaitu destruksi kering dan destruksi basah (Rahmelia, 2015). Penentuan kadar abu secara destruksi kering ditentukan dengan cara mengabukan atau membakar dalam tanur sejumlah berat makanan pada suhu 500- 600°C sampai semua karbon hilang dari bahan makanan tersebut. Sisanya adalah abu dan dianggap mewakili bagian anorganik makanan. Waktu lamanya pengabuan tiap bahan berbeda-beda dan

berkisar antara 2-8 jam. Pengabuan dilakukan pada alat pengabuan yaitu tanur yang dapat diatur suhunya. Pengabuan dianggap selesai apabila diperoleh sisa pembakaran yang umumnya berwarna putih abu-abu dan beratnya konstan dengan selang waktu 30 menit. Fungsi dari kadar abu tersebut yaitu mengetahui bahwa semakin tinggi kadar abu suatu bahan pangan, maka semakin buruk kualitas dari bahan pangan tersebut (Amelia, 2005).

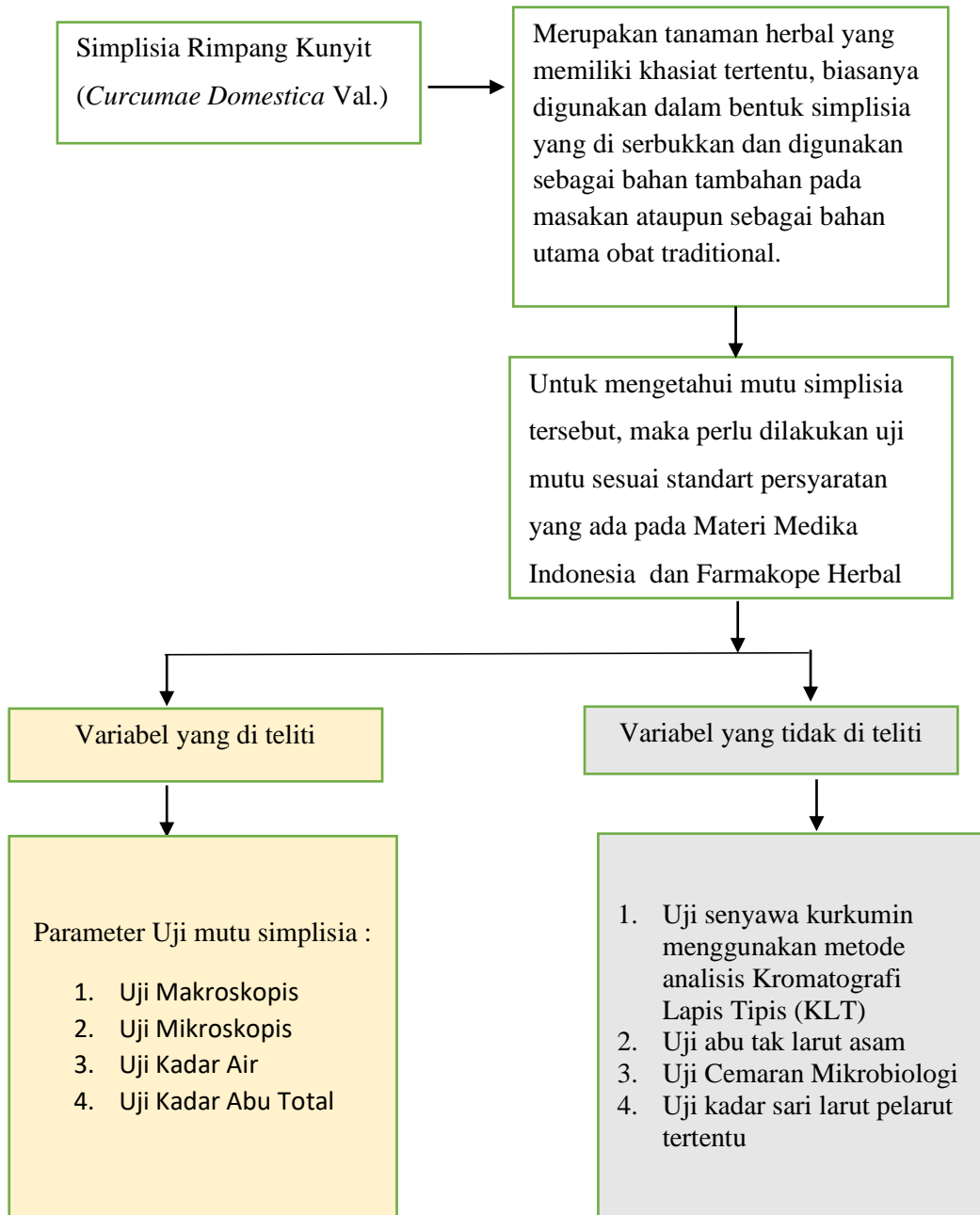
#### 2.4.5 Persyaratan Parameter Uji Mutu Simplisia

Persyaratan parameter uji mutu pada simplisia kunyit berdasarkan Materi Medika Indonesi jilid IV;

Tabel 2.1 Persyaratan Parameter uji mutu pada simplisia kunyit

<b>Parameter Uji</b>	<b>Persyaratan</b>
<b>Makroskopis</b>	Warna : kuning jingga, kuning jingga kemerahan, hingga kuning jingga kecoklatan
	Bau : Bau khas
	Rasa : Agak pahit, agak pedas, lama kelamaan menimbulkan rasa tebal
<b>Mikroskopis</b>	Periderm
	Butir pati (diperbesar)
	Rambut Penutup
	Parenkin berisi bulir pati
	Pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala (diperbesar)
	Parenkin dengan sel sekresi
<b>Kadar Air</b>	Tidak lebih dari 10 %
<b>Kadar Abu</b>	Tidak lebih dari 8,2 %
<b>Kadar Abu tak larut asam</b>	Tidak labih dari 0,9 %
<b>Kadar sari larut air</b>	Tidak lebih dari 11,5 %
<b>Kadar sari larut etanol</b>	Tidak lebih dari 11,4 %

## 2.5 Kerangka Konsep



## 2.6 Kerangka Teori

Obat tradisional adalah ramuan yang telah diturunkan secara turun temurun yang menggunakan bahan yang berasal dari alam sebagai bahan bakunya. Salah satu bahan baku yang digunakan dalam pembuatan obat tradisional adalah bahan baku yang berasal dari tumbuhan, dimana tumbuhan tersebut dipercaya memiliki khasiat yang dapat mengobati suatu penyakit. Dalam proses pembuatannya biasanya tumbuhan yang digunakan sebagai bahan baku obat akan diolah menjadi sediaan simplisia terlebih dahulu.

Simplisia merupakan salah satu bahan alamiah yang telah dikeringkan dan akan digunakan sebagai bahan baku obat. Simplisia yang sering atau yang biasa digunakan sebagai bahan baku obat salah satunya adalah rimpang kunyit. Selain sebagai bahan baku obat, simplisia kunyit juga sering digunakan sebagai bahan tambahan dalam masakan karena dapat memberikan warna dan rasa yang khas. Karena hal itulah banyak masyarakat yang tertarik untuk mengonsumsi ataupun menggunakan simplisia kunyit kedalam masakan sehari-hari. Maka dari itu sangat penting untuk menjamin mutu simplisia yang beredar di masyarakat.

Untuk menjamin mutu simplisia maka simplisia harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh Materia Medika Indonesia (MMI) dan Farmakope Herbal Indonesia dengan melakukan pengujian seperti uji makroskopik, uji mikroskopik, uji kadar air, dan uji kadar abu.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dapat diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan objek penelitian berdasarkan fakta yang tampak sebagaimana adanya, dimana sampel didapatkan dari toko obat herbal “X” di daerah Sumber Pasisir, Kabupaten Malang. Penelitian ini dilakukan dengan cara menguji mutu sampel (simplisia) yang dijual di toko obat herbal “X”. Parameter uji yang akan dilakukan meliputi uji makroskopis, mikroskopis, kadar air, kadar abu total. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel tunggal. Adapapun tahapan penelitian antara lain tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisa data dan pengambilan keputusan.

#### **3.2 Tahapan Penelitian**

Tahap Penelitian ini pertama dimulai dengan tahap persiapan sampel. Sampel didapatkan dengan membeli simplisia serbuk kunyit di Toko “X” yang ada di daerah Sumber Pasisir, Kab.Malang. Kemudian mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian.

Tahap kedua yaitu tahap pelaksanaan proses penelitian. Pertama melakukan preparasi sampel serbuk simplisia kunyit, kedua melakukan identifikasi simplisia kunyit secara makroskopik dan mikroskopik , ketiga melihat nilai mutu pada simplisia dengan melihat kadar air dan kadar abu total.



Tahap akhir meliputi tahap analisa data dan kesimpulan berdasarkan uji mutu yang dilakukan sebagai penentu mutu simplisia.

### 3.3 Lokasi dan Waktu

Penelitian mulai dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Putra Indonesia Malang.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah serbuk simplisia rimpang kunyit yang didapat dari Toko obat herbal“X” yang ada di daerah Sumber Pasir. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian serbuk simplisia rimpang kunyit yang didapatkan dari Toko obat herbal “X” yang ada di daerah Sumber Pasir, Kabupaten Malang.

### 3.5 Variabel

#### 3.5.1 Variabel Bebas :

Serbuk simplisia rimpang kunyit

#### 3.5.2 Variabel Terikat :

Uji Mutu serbuk simplisia rimpang kunyit

### 3.6 Pengambilan Sampel :

Sampel didapatkan dari salah satu Toko Obat Herbal“X” yang ada di daerah Sumber Pasir, Kabupaten Malang.

### 3.7 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Hasil ukur/ Indikator	Alat ukur	Skala ukur
<b>Evaluasi mutu serbuk simplisia rimpang kunyit</b>	Uji Makroskopik	Pengujian untuk menilai kesesuaian simplisia dengan morfologinya	Bau Rasa Warna	Menggunakan indera manusia	Interval
	Uji Mikroskopik	Mencari unsur-unsur anatomi jaringan yang khas pada simplisia rimpang kunyit	Fragmen pengenal : 1. Periderm 2. Butir pati diperbesar 3. Rambut penutup 4. Parenkim berisi bulir pati 5. Pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala 6. Parenkin dengan sel ekresi	Mikroskop	Interval
	Uji kadar air	Melihat nilai kadar air dalam simplisia kunyit	Kadar Air tidak lebih dari 10%	Volume destilat	Rasio
	Uji kadar abu Total	Untuk melihat presentase kadar abu yang ada di dalam simplisia	Kadar Abu Total dihitung terhadap bobot serbuk awal dalam %b/b (Tidak lebih dari 8,2%)	Krus porselen	Rasio

### 3.8 Instrumen Penelitian

#### 3.8.1 Alat dan Bahan :

**Alat :**

Mikroskop, Objek glass/kaca obyek, Gelas penutup, Spirtus, Oven, Krus porselen, Desikator, Tanur, Timbangan analitik, labu destilasi, kondensor

**Bahan :**

Sampel (simplisia serbuk kunyit), kloralhidrat, aquadest, toluene atau xylene

#### 3.8.2 Prosedur Kerja

##### 3.8.2.1 Uji Makroskopik (*Materia Medika Indonesia, jilid IV*)

1. Diambil sedikit serbuk simplisia rimpang kunyit
2. Diamati bentuk morfologinya (bentuk, rasa, warna, dan tekstur) secara visual, menggunakan indera manusia
3. Dicatat

##### 3.8.2.2 Uji Mikroskopik (*Materia Medika Indonesia, jilid IV*)

1. Dipersiapkan alat dan bahan
2. Diambil sedikit serbuk simplisia
3. Diletakkan di kaca obyek
4. Ditetesi dengan larutan chloralhidrat
5. Dihangatkan diatas lampu spirtus, dijaga agar tidak sampai mendidih
6. Ditungkup dengan gelas penutup
7. Diamati dibawah mikroskop

### 3.8.2.3 Uji Kadar Air (AOAC, 1970)

1. Dipersiapkan alat dan bahan
2. Timbang bahan padat yang telah dipotong – potong kecil atau berupa bubuk secukupnya yang lebih kurang mengandung 2-5 ml air, dan dipindahkan ke dalam labu destilat. Tambahkan kurang lebih 75-100mL Toluena atau xylene dan pasang labu destilat pada alat destilat khusus dengan penampung air yang menguap.
3. Atur pemanasan distilasi sampai kira-kira 4 tetes toluene jatuh dari kondensor setiap detik.
4. Lanjutkan distilasi sampai semua air menguap dan air dalam penampung tidak bertambah lagi (lebih kurang 1 jam).
5. Bacalah volume air dan hitung % air dari berat contoh
6. Dihitung kadar airnya dengan rumus
7. % kadar air =  $\frac{\text{volume air yang terdestilasi pada sampel}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$

### 3.8.2.4 Uji kadar abu total (Materia Medika Indonesia, jilid IV)

1. Di siapkan alat dan bahan
2. Sebanyak 2 gram simplisia ditimbang seksama,
3. Dimasukkan ke dalam krus porselen yang telah dipijarkan dan ditara,
4. Kemudian dimasukkan tanur dengan suhu 600°C selama ±5 jam hingga terbentuk abu,
5. Didinginkan dalam desikator lalu, ditimbang hingga bobot konstan ±0,25%.
6. Kadar abu total dihitung terhadap berat sampel dan dinyatakan dalam % b/b.
7. Dihitung kadar abu total dengan rumus

$$\% \text{ Kadar abu total} = \frac{\text{Berat abu sisa pijar}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

### 3.9 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara melihat kesesuaian serbuk simplisia kunyit (sampel) dengan morfologinya melalui uji mikroskop dan uji makroskop. Dan melihat nilai dari parameter uji mutu yang telah di ujikan yaitu kadar air dan kadar abu total pada sampel apakah telah memenuhi standart sesuai Materia Medika Indonesia atau belum.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Uji Makroskopik

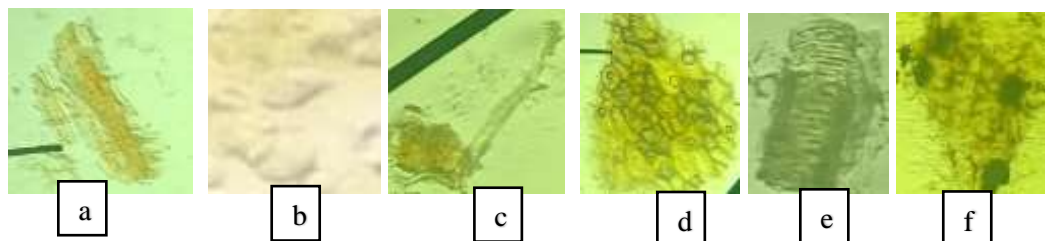
Pada Uji Makroskopik dilakukan pengamatan secara langsung menggunakan indera manusia sebagai alat untuk menilai kesesuaian simplisia rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dengan morfologinya. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan diperoleh data sebagai berikut:

Table 4.1.1 hasil uji makroskopik

Parameter Uji Makroskopik	Hasil Pengamatan
Warna	Kuning jingga
Bau	Bau khas
Rasa	Agak pahit, agak pedas, lama kelamaan menimbulkan rasa tebal

##### 4.1.2 Uji Mikroskopik

Pada Uji Mikroskopik dilakukan pengamatan mengenai fragmen pengenal pada serbuk rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) menggunakan Mikroskop sebagai alat ujinya. Berdasarkan pengamatan yang diperoleh didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 4.1.2 fragmen yang ditemukan : (a) periderm, (b) butir pati diperbesar, (c) rambut penutup, (d) parenkin berisi bulir pati, (e) Pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala (diperbesar 40x), (f) parenkin dengan sel sekresi

#### 4.1.3 Uji Kadar Air

Pada pengujian kadar air simplisia rimpang kunyit kali ini digunakan metode destilasi toluene. Berdasarkan pengujian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

Table 4.1.3 hasil uji kadar air

Replikasi	Berat Sampel (g)	Volume air yang terdestilat(mL)	Kadar air (%)
1	10,0079 g	0,8346 mL	8,3394%
2	10,0065 g	0,7747 mL	7,7419%
3	10,0121 g	0,7733 mL	7,7236%
<b>Rata-rata kadar air</b>			<b>= 7,9349 %</b>

#### 4.1.4 Uji Kadar Abu Total

Pada pengujian Kadar Abu Total kali ini digunakan metode destruksi kering dimana serbuk simplisia rimpang kunyit dipijarkan dengan suhu 500°C selama 8 jam didalam alat pengabuan (Tanur). Berdasarkan pengujian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1.4 hasil uji kadar abu total

Replikasi	Berat Awal (g)	Berat abu sisa pijar (g)	Kadar Abu (%)
1.	2,0012 g	0,1523 g	7,6104 %
2.	2,0002 g	0,1545 g	7,7242 %
3.	2,0068 g	0,1549 g	7,7187 %
<b>Rata- rata kadar abu :</b>			<b>= 7,6844 %</b>

#### 4.2 Pembahasan

Pengujian mutu simplisia rimpang kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang dijual di Toko obat herbal X di daerah Sumber Pasir Kabupaten Malang dilakukan untuk mengetahui nilai kelayakan ataupun kebersihan dari simplisia yang dijual di Toko tersebut. Mutu Simplisia dinyatakan baik apabila telah memenuhi persyaratan standart sesuai dengan acuan yang digunakan yaitu Materia Medica

Indonesia maupun Farmakope Herbal Indonesia. Beberapa parameter uji mutu fisik yang dilakukan adalah Uji Makroskopik, Uji Mikroskopik, Uji Kadar Air, dan Uji Kadar Abu total.

Uji Makroskopik dilakukan pengamatan secara langsung dengan panca indra terhadap bentuk fisik dari serbuk simplisia kunyit (*Curcumae domestica* Val.) yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian serbuk simplisia kunyit dengan monografi yang tercantum dalam literatur Materia Medika Indonesia edisi IV. Berdasarkan hasil pengamatan yang terlampir pada table 4.1.1 dapat diketahui bahwa simplisia kunyit memiliki warna kuning jingga, memiliki bau khas kunyit tidak berbau apek yang menandakan bahwa simplisia dalam kondisi yang baik dan tidak tercampur simplisia lain, memiliki rasa agak pahit, agak pedas, lama-kelamaan menimbulkan rasa tebal. Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa makroskopik simplisia kunyit yang dijual di toko X telah sesuai dengan yang tercantum dalam literatur.

Uji Mikroskopik dilakukan pengamatan bentuk-bentuk fragmen simplisia kunyit dengan menggunakan Mikroskop sebagai alat ujinya. Berdasarkan gambar 4.1.2 dapat dilihat bentuk- bentuk fragmen pengenal yang ditemukan dalam serbuk simplisia kunyit, antara lain : fragmen Periderm, fragmen butir pati diperbesar, fragmen rambut penutup, fragmen parenkim berisi bulir pati, fragmen pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala, dan fragmen parenkim dengan sel ekresi. Untuk butir pati (amylum) yang merupakan suatu senyawa organik yang tersebar luas pada kandungan tanaman. Menurut Lakitan (2000) karbohidrat yang terbentuk pada tanaman disimpan dalam bentuk pati atau amyllum. Amyllum sebagai karbohidrat yang berasal dari tanaman , sebagai hasil fotosintesis yang disimpan



dalam bagian tertentu tanaman sebagai cadangan makanan (Soebagio et al., 2009). Pada umumnya bagian yang banyak digunakan berupa rhizomnya. Dalam pengujian ini juga dapat dilihat bentuk pati (amylum) pada rimpang kunyit dengan ciri-ciri sebagai berikut : memiliki bentuk amilum memanjang, dengan ukuran besar, berada dengan keadaan banyak dan rapat. Bentuk amylum inilah yang dapat membedakan simplisia kunyit dengan rimpang lainnya yang memiliki kemiripan secara fisik seperti rimpang temulawak. Temulawak sendiri memiliki bentuk amilum panjang, dengan ukuran besar, berada dengan keadaan tidak teratur dan tidak rapat dengan jumlah yang sedikit (Shaifullah, 2015). Berdasarkan pengamatan fragmen-fragmen tersebut dapat disimpulkan bahwa serbuk simplisia kunyit yang dijual di Toko obat herbal X telah sesuai dengan acuan yang digunakan yaitu *Materia Medika Indonesia* jilid IV.

Uji Kadar Air merupakan salah satu parameter uji yang cukup penting dalam hal menentukan kualitas mutu suatu simplisia, hal ini dikarenakan kadar air yang berlebih pada suatu simplisia berpotensi menyebabkan peningkatan nilai cemaran mikroba dan juga cenderung menurunkan kualitas mutu simplisia tersebut (Winarno, 1997). Pengujian kadar air dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu dengan titrasi, gravimetri, dan destilasi. Pada pengujian kadar air kali ini dipilih metode destilasi dengan alasan karena sampel yang di uji mengandung minyak atsiri yang bersifat mudah menguap. Pada penetapan kadar air secara destilasi digunakan toluene untuk mendesak air yang ada dalam serbuk simplisia agar dapat keluar dan tersuling. Sebelum digunakan toluene harus dijenuhkan terlebih dahulu dengan air sehingga kadar air yang didapat pada penetapan ini benar-benar hanya berasal dari simplisia itu sendiri dan bukan dari luar. Proses penjenuhan toluene dilakukan

dengan cara mendestilasi 1mL air dengan 100mL toluene selama 30 menit. Berdasarkan hasil penelitian yang terlampir pada table 4.1.3 didapatkan hasil kadar air rata-rata sebesar 7,9349% dan dapat di simpulkan bahwa kadar air simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko obat herbal X telah memenuhi persyaratan yang tertera pada Materia Medika Indonesi jilid IV yaitu tidak lebih dari 10%.

Uji Kadar Abu Total merupakan salah satu parameter uji mutu fisik simplisia yang dapat digunakan sebagai nilai mutu suatu simplisia. Uji kadar abu merupakan pengujian kandungan mineral dalam simplisia, yang dilakukan dengan cara destruksi atau melakukan suatu perlakuan untuk melarutkan atau mengubah sampel menjadi bentuk materi yang dapat diukur sehingga kandungan berupa unsur-unsur di dalamnya dapat dianalisis. Dasarnya ada dua jenis destruksi yang dikenal yaitu destruksi kering dan destruksi basah (Rahmelia, 2015). Penentuan kadar abu yang dilakukan pada kali ini dilakukan dengan cara destruksi kering yang ditentukan dengan cara mengabukan atau membakar dalam tanur sejumlah 2 gram sampel pada suhu 500°C selama 8 jam atau sampai semua karbon hilang dari bahan makanan tersebut. Sisanya adalah abu dan dianggap mewakili bagian anorganik makanan. Berdasarkan pengujian kadar abu yang terlampir pada table 4.1.4 di dapatkan hasil rata-rata sebesar 7,6844 % dan dapat disimpulkan bahwa kadar abu total simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko obat herbal X telah memenuhi persyaratan yang tertera pada Materia Medika Indonesia jilid IV yaitu tidak lebih dari 8,2 %

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Uji makroskopik serbuk simplisia rimpang kunyit memiliki ciri yaitu berwarna kuning jingga, memiliki bau yang khas kunyit, dan memiliki rasa agak pahit, agak pedas, lama-kelamaan menimbulkan rasa tebal.
2. Uji mikroskopik serbuk simplisia rimpang kunyit dapat ditemukan fragmen pengenal yang sesuai dengan literatur yaitu fragmen periderm, butir pati diperbesar, rambut penutup, parenkin berisi butir pati, pembuluh kayu dengan penebalan tangga dan jala, parenkim dengan sel sekresi.
3. Uji kadar air diperoleh hasil sebesar 7,9349%.
4. Uji kadar abu total diperoleh hasil sebesar 7,6844%.

Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh dapat disimpulkan simplisia rimpang kunyit yang dijual di Toko obat herbal X di daerah Sumber Pasir Kabupaten Malang telah memenuhi standart persyaratan sesuai Meteria Medika Indonesia maupun Farmakope Herbal Indonesia.

#### 5.2 Saran

Disarankan untuk dilakukan pengujian senyawa kurkumin menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan dilakukan pengujian cemaran mikrobiologi untuk memastikan bahwa simplisia rimpang kunyit telah memenuhi standart persyaratan sesuai Materia Medika Indonesia maupun Farmakope Herbal Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Amelia, M.R., dkk. (2014). Penentuan Kadar Abu (AOAC 2005). *Fakultas Ekologi Manusia*. 1-3.
- Anonim. 2013. 1000 Tanaman Khasiat dan Manfaatnya. [www. Indonews.co.id](http://www.Indonews.co.id). Diakses tanggal 25 Januari 2021.
- AOAC, 1970. Official methods of analysis 11th edition. Association of official analytical chemist Inc., Washington,D.C.
- Aspan, Ruslan. 2008. Taksonomi koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Deputi Bidang Pengawasan Obat Traditional, Kosmetik, dan Produk Komplemen Direktorat Obat Asli Indonesia: Jakarta
- Boer E, Ella AB (et al.). 2000. Plants producing exudates. In: Hanum IF, van der Maesen LJG (eds). *Plant Resources of South-East Asia (PROSEA)*.18:65.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1980 *Materi Medika Indonesia Jilid IV*. Jakarta: Direktorat Pengawas Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- [DepkesRI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta
- Hanani, M. S. E. (2015). Analisis Fitokimia. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Horvart, 1981, Tannins : Definition. 2001, [http:// www. ansci.cornell.edu/plant/toxicagents/ tannin/ definition.html](http://www.ansci.cornell.edu/plant/toxicagents/tannin/definition.html).animal science webmaster, Cornert University. Diakses 13 Agustus 2013
- Jayaprakasha, G. K., Jaganmohan R. L., dan Sakariah K. K. 2006. Antioxidant activities of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin. *Food Chemistry* 98: 720-724.
- Kemenkes RI, 2011, Modul Penggunaan Obat Rasional, Bina Pelayanan Kefarmasian, Jakarta.
- Lakitan, B. (2000). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Edisi Revisi. PT. Raja Grafindo, Jakarta.

- Nadia, dkk. 2010. *Praktikum Kimia Dan Analisis Pangan*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Ningrum, Retno Elly Purwanti, and Sukarsono. "Alkaloid Compound Identification of *Rhodymyrtus tomentosa* Stem as Biology Instructional Material of Senior High School X Grade." *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia* 2, no. 3 (February 9, 2017): 231. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i3.3863>.
- Paramitasari, Dyah. 2011. *Budidaya Rimpang Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak*. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.
- Rahmelia, D., Anang, W.M., Diah., Irwan, S. (2015). Analisis Kadar Kalium (K) dan kalsium (Ca) dalam Kulit dan Daging Buah Terung Kopek Ungu (*Solanum melongena*) Asal Desa Nupa Bomba Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. *J. Akad Kim.* 4(3): 145, 147.
- Sari, Amelia, and Amy Maulidya. "FORMULASI SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL RIMPANG" 3, no. 1 (n.d.): 8.
- Shan, Chu Yuan, and Yoppi Iskandar. "STUDI KANDUNGAN KIMIA DAN AKTIVITAS FARMAKOLOGI TANAMAN KUNYIT (*Curcuma longa* L.)" 16 (n.d.): 9.
- Shaifullah, Achim. 2015. *Identifikasi Bentuk Dan Ukuran Amilum Pada Famili Zingiberaceae Di Kota Kediri*. Universitas Nusantara Kediri. Kediri
- Sibuea, F.S.Y. 2015. *Ekstraksi tanin dari kluwak (*Pangium edule* R.) menggunakan pelarut etanol dan aquades dan aplikasinya sebagai pewarna makanan*. Naskah Skripsi S-1. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, Semarang
- Soebagio, B., Sriwododo, Andhika A. S. 2009. *Uji Fisikokimia Pati Biji Durian (*Durio Zibenthinus Murr*) Alami Dan Mode Fikasi Secara Hidrolisis Asam*. Bandung : Universitas Padjajaran.
- Suparmi, & Wulandari, A. 2012. *Herbal Nusantara 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Jadwal Kegiatan KTI

Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
Penulisan Proposal KTI	November – 3 Januari 2021
Pendaftaran Ujian Proposal KTI	4 - 5 Januari 2021
Ujian Proposal KTI	11 Januari 2021
Revisi Proposal KTI	27 Januari 2021
Pengujian Simplisia Kunyit	1-5 Maret 2021
Pendaftaran Ujian KTI	21 – 23 Juli 2021
Ujian KTI	9 – 20 Agustus 2021

**Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dan pengambilan Data**

**LABORATORIUM TERPADU DAN PRODUKSI  
PUTERA INDONESIA MALANG**  
Jl. Barito No. 5 Malang, Jawa Timur ; Telp 0341-491132 ext. 108  
labterpadu.produksi.pim@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 004/LAB.POLTEKKES.PIM/KTI/III/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:  
Nama : apt. Ressa Marisa, S.Si.  
Jabatan : Ka. Laboratorium Terpadu dan Produksi

menyatakan dengan ini bahwa mahasiswa Akademi Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang:

Nama : DWI KURNIA AYUNINGTYAS  
NIM : AKA-18004  
Judul KTI : **UJI MUTU SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) YANG DI JUAL DI TOKO "X" DI DAERAH SUMBER PASIR KABUPATEN MALANG**

telah melakukan penelitian dan pengambilan data di Laboratorium Farmakognosi Putra Indonesia Malang pada bulan Maret 2021.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 8 Maret 2021  
Ka. Laboratorium Terpadu dan Produksi  
  
**apt. Ressa Marisa, S.Si.**



### Lampiran 3. Gambar Sampel Serbuk Rimpang Kunyit



### Lampiran 4. Data hasil uji kadar air metode destilasi toluene

❖ Rumus perhitungan kadar air

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{volume air yang terdestilasi pada sampel}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

• Replikasi 1

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar air} &= \frac{0,8346 \text{ ml}}{10,0079 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 8,3394 \% \end{aligned}$$

• Replikasi 2

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar air} &= \frac{0,7747 \text{ ml}}{10,0065 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7,7419 \% \end{aligned}$$

• Replikasi 3

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar air} &= \frac{0,7733 \text{ ml}}{10,0121 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7,7236 \% \end{aligned}$$



## Lampiran 5. Data hasil uji kadar abu total

- ❖ Rumus perhitungan kadar abu total

$$\% \text{ Kadar abu total} = \frac{\text{Berat abu sisa pijar}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

- Replikasi 1

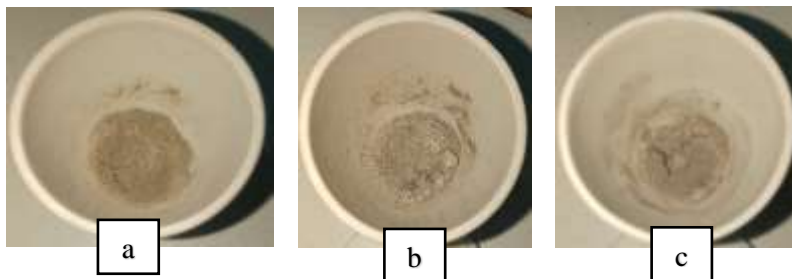
$$\begin{aligned} \% \text{ kadar abu total} &= \frac{0,1523 \text{ gram}}{2,0012 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7,6104 \% \end{aligned}$$

- Replikasi 2

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar abu total} &= \frac{0,1545 \text{ gram}}{2,0002 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7,7242 \% \end{aligned}$$

- Replikasi 3

$$\begin{aligned} \% \text{ kadar abu total} &= \frac{0,1549 \text{ gram}}{2,0068 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 7,7187 \% \end{aligned}$$



Gambar pengujian kadar abu total : (a) replikasi 1, (b) replikasi 2, (c) replikasi 3