

SKRIPSI

**ANALISIS MUTU KIMIA SIMPLISIA TEMULAWAK
(*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) DENGAN LAMA
PENGERINGAN YANG BERBEDA**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Oleh:

WIRGO ANANTA
11582101774

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

ANALISIS MUTU KIMIA SIMPLISIA TEMULAWAK
(*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) DENGAN LAMA
PENGERINGAN YANG BERBEDA



Oleh:

WIRGO ANANTA
11582101774

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Mutu Kimia Simplisia Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) dengan Lama Pengeringan yang Berbeda.
Nama : Wirgo Ananta
NIM : 11582101774
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 21 April 2020

Pembimbing I



Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si
NIP. 9740714 200801 1 007

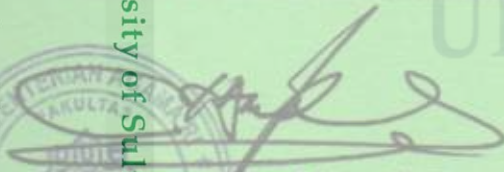
Pembimbing II



Dr. Syukria Ikhsan Zam
NIP. 19810107 200901 1 008

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Swani, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP. 9730904 199903 1 003

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Syukria Ikhsan Zam
NIP. 19810107 200901 1 008

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

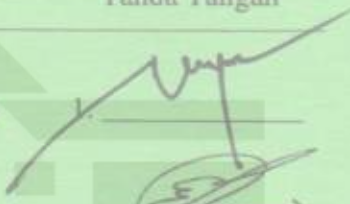


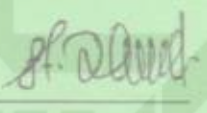
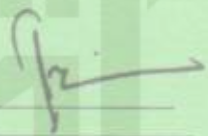
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji Ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada Tanggal 21 April 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc	KETUA	
2.	Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si	SEKRETARIS	
3.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	ANGGOTA	
4.	Siti Zulaiha, M.Si	ANGGOTA	
5.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	ANGGOTA	

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ilmiah ini ada pada penulis, pembimbing 1 dan pembimbing 2.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, April 2020

Yang membuat pernyataan,



Wirgo Ananta
11582101774

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

Rasa syukur tak berhenti kepada Allah Subhanahu wata'ala. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberiku kekuatan, keikhlasan dan membekali hidupku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas rahmat dan kemudahan yang engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Salam dan salam selalu terlimpahkan untuk Rasulullah Muhammad SAW.

Sebuah langkah awal dari cita-cita yang saya lewati ini
Semua hanya untuk Ayah dan Ibu-Ku tercinta
Dan...

Penantian yang selama ini Ayah dan Ibu tunggu
Akhirnya telah tersampai juga pada waktu yang terindah
Tetapi semua ini bukan akhir dari segalanya
Melainkan awal dari satu perjuangan untuk masa depan

Ku persembahkan karya tulis ini hanyalah untuk Ayah dan Ibu tercinta
yang tak hentinya mendo'akan anaknya.

Ibu...

Ibu adalah sosok penguat hati dan jiwa ini
Ibu adalah malaikat dalam kehidupanku
Yang selalu berdo'a disetiap sujudnya
Untuk keberhasilan dan kesuksesan anak-anaknya.

Ibu tidak pernah ingin melihat anaknya dalam keadaan susah dan kekurangan
Ia selalu berkorban untuk kebahagiaan anaknya
Tanpa mengenal letih pada tubuhnya dan pamrih...
Terimakasih...

Ayah...

Orang yang selalu memberi nasehat dan arahan hidup yang baik kepada anaknya
Ia tak ingin anaknya lelah karena bekerja keras, cukup ia yang merasakan...
Keringat yang bercucuran deras yang mengalir dari tubuh mu
Merupakan perjuangan untuk kebahagiaan anak-anak mu
Rela mempertaruhkan nyawa mu
Tak pernah mengenal kata lelah dan letih dalam hidup mu
Yang engkau pikirkan hanyalah kebahagiaan, tanpa ada kesengsaraan untuk
keluarga kecil mu...
Terimakasih...

Dosen Pembimbing

Bapak Tahrir Aulawi dan Bapak Syukria Ikhsan Zam selaku pembimbing skripsi saya, terimakasih banyak bapak sudah membantu saya selama ini, menasehati, membimbing dan mengarahkan saya sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala*, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Mutu Kimia Simplisia Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Lama Pengerangan yang Berbeda”. Sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa do'a, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Asia Selamat dan Ibunda Hairani yang telah memberikan dukungan moril dan materil serta senantiasa memberikan semangat yang tiada hentinya.
2. Kepada Kakak ku Sutri Marheni, Susi Susanti, Abang ku Riki Rikardo dan Adik ku Sepriyani yang banyak memberikan semangat sampai saat ini.
3. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku ketua jurusan agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si dan Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Siti Zulaiha, M.Si dan Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si selaku dosen penguji atas saran untuk perbaikan skripsi ini.
7. Bapak Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si selaku pembimbing akademik atas bimbingan dan motivasinya untuk tetap berprestasi.
8. Kepada sahabat seperjuangan dari awal hingga menyelesaikan skripsi ini yaitu Dewi Purritasari, Parha Jopan, S.P, Dzulfadly Riski, Syahrizal, Sandy Heri, S.P, Faisal Bakri, S.H, Susmono
9. Teman-Teman Agroteknologi D 2015 Marlisa, Eriza, Alfin, S.P, Cindy, S.P, Astutiah, Putri, Fitri, Romin, Nadra, Iwal, Idris, Vendi, Saryono, Dwi, Mulyadinur, Andika, Adef dan Jonathan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



10. Keluarga Besar HMJ Agroteknologi 2018-2019.
11. Kepada keluarga Besar HMI Komisariat SUPER (Syariah Usuluddin dan Fapertapet)
12. Kepada Keluarga Besar ISMPI (Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia)
13. Kepada Tim Marcopolo Inferno yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah *Subhanahu wata'ala* senantiasa melimpahkan kasih sayangnya kepada kita semua, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara. Aamiin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, April 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Wirgo Ananta dilahirkan di Desa Pantai, Kecamatan Kuantan Mudik, Kabupaten Kuantan Singingi, pada tanggal 07 Juli 1997. Lahir dari pasangan Asia Selamat dan Ibu Hairani, yang merupakan anak ke-4 dari 5 saudara. Masuk sekolah dasar di SDN 007 Lubuk Ramo dan tamat pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMPN 4 Kuantan Mudik dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Kuantan Mudik dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur Pemilihan Bibit Unggul Daerah (PBUD) diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK). Pada bulan Juli sampai September tahun 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pulau Mungkur, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

Pada bulan Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PT. Surya Agro Reksa (SAR) Kuantan Singingi. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Juni sampai Juli 2019 di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada Tanggal 21 April 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Mutu Kimia Simplisia Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) dengan Lama Pengeringan yang Berbeda”.

Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si, sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, April 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



ANALISIS MUTU KIMIA SIMPLISIA TEMULAWAK (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) DENGAN LAMA PENGERINGAN YANG BERBEDA

Wirgo Ananta
 11582101774

Di bawah bimbingan Tahrir Aulawi dan Syukria Ikhsan Zam

INTISARI

Temulawak merupakan jenis tanaman obat asli Indonesia yang mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan. Temulawak mempunyai kandungan minyak atsiri yang berkhasiat menambah selera makan, selain itu dapat dijadikan swbagai bahan persediaan obat, jamu, kosmetik dan minuman segar. Pengerinan temulawak menjadi simplisia merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memperpanjang umur simpan hasil panen dan meningkatkan nilai tambah produk, bahan baku yang fleksibel untuk industri pengolahan lanjutan, aman dalam distribusi, serta menghemat ruang dan biaya penyimpanan. Proses pengeringan mempunyai peran penting dalam menentukan mutu simplisia temulawak. Tujuan proses pengeringan adalah menurunkan kadar air bahan sehingga bahan menjadi lebih awet, mengecilkan volume bahan untuk memudahkan, menghemat biaya pengangkutan, pengemasan, dan penyimpanan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2019 di UIN Sultan Syarif Kasim Kota Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. $W_1= 1$ hari pengeringan $W_2= 3$ hari pengeringan $W_3= 5$ hari pengeringan $W_4= 7$ hari pengeringan. Hasil penelitian menunjukkan lama pengeringan menggunakan sinar matahari menunjukkan waktu terbaik pada perlakuan 7 hari, hal tersebut ditunjukkan dari hasil kandungan kadar air, kadar abu, pH, kadar pati, dan kurkuminoid.

Kata kunci: Temulawak, pengeringan, simplisia

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

CHEMICAL QUALITY ANALYSIS OF SIMPLISIA (*Curcuma zanthorrhiza Roxb.*) WITH DIFFERENT DRYING TIME

Wirgo Ananta

11582101774

Under guidance by Tahrir Aulawi dan Syukria Ikhsan Zam

ABSTRACT

Ginger is a type Indonesian original medicine, which has bright prospects for development. Ginger has a high content of essential oils to add to the appetite, and can be used as a selfie of medicine, herbs, cosmetics and beverages. Drying ginger becomes simplisia is one effort made to extend the shelf life of crop yields and increase product added value, flexible raw materials for advanced processing industry, safe in distribution, and save space and storage costs. The drying process has an important role in determining the quality of ginger simplicia. The purpose of the drying process is to reduce amount of meterial so that the material for ease. To save transportation expense, pakeging and storage nevertheless. This research has been conducted in June to July 2019 in UIN Sultan Syarif Kasim Pekanbaru City. The research used complete random design (CRD) non factorial consists of 4 repetition: W1= 1 day drying, W2= 3 days drying, W3= 5 days drying and W4= 7 days drying. The results showed that prolonged drying using sunlight shows the best time in the 7 day treatment, it is shown from the results of moisture content, ash content, pH, starch content, and curkuminoids.

Keywords: Ginger, Drying, Simplisia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Temulawak.....	4
2.2. Panen dan Pemanenan.....	5
2.3. Pengeringan	7
2.4. Kandungan Kimia Temulawak	9
2.5. Simplisia	10
III. MATERI DAN MATODE.....	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Bahan dan Alat.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.5. Parameter Pengamatan	15
3.6. Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Pembahasan Umum	20
4.2. Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Air	20
4.3. Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Abu.....	21
4.4. Pengaruh Pengeringan Terhadap pH.....	22
4.5. Pengaruh Pengeringan Terhadap Kurkuminoid	23
4.6. Pengaruh Pengeringan Terhadap Pati	25
V. PENUTUP.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
	iv



DAFTAR TABEL

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Kimia Sifat Unggul Temulawak	5
2.2 Cara Pengeringan Simplisia.....	8
2.3 Komposisi Kandungan Kimia Temulawak Segar.....	9
2.4 Persyaratan Mutu Simplisia Temulawak.....	12
3.1 Kombinasi Perlakuan.....	14
3.2 Hasil Pengacakan.....	14
3.3 Sidik Ragam	18
4.1 Rata-rata Pengukuran Suhu.....	19
4.2 Nilai Kadar Air	20
4.3 Nilai Kadar Abu	21
4.4 Nilai pH.....	23
4.5 Nilai Kadar Kurkuminoid	24
4.6 Nilai Kadar Pati.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar	Halaman
1. Morfologi Temulawak, Bunga, Daun, Batang, Akar dan Daun.....	4
2. Struktur Kimia Kurkuminoid Temulawak	9

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BALITRO

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

pH

Potensi Hidrogen

fp

Faktor Pengenceran

m

Mililiter

DUR

Duncan's Multiple Range Test

HRT

Hari Setelah Tanam

RAL

Rancangan Acak Lengkap

S

Standar Nasional Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Temulawak Cursina 3	32
2. Alur Penelitian	33
3. Dokumentasi Penelitian	34
4. Analisis Sidik Ragam	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) merupakan jenis tanaman obat asli Indonesia yang mempunyai prospek cerah untuk dikembangkan (Meilaningrum, 2009). Menurut Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (2004) temulawak termasuk salah satu dari sembilan tanaman obat unggulan di Indonesia, produksi nasional relatif rendah yakni 10,7 ton/ha, sedangkan potensi produksi varietas unggul temulawak bisa mencapai 20-30 ton/ha. Luas panen temulawak di Indonesia pada tahun 2014 tercatat 1.317,8 ha pada produksi dan produktivitas 0,00191 t/ha (Ditjen Hortikultura, 2015). Produksi temulawak pada tahun 2014 sebanyak 25.128.189 kg berdasarkan produksi tanaman biofarmaka di Indonesia, sedangkan persentase produksi temulawak adalah 4,22% dari total produksi tanaman biofarmaka di Indonesia (Promosiana dan Atmojo, 2014).

Temulawak mempunyai kandungan minyak atsiri yang berkhasiat menambah selera makan. Temulawak baik digunakan sebagai jamu yang memperlambat proses penuaan, menghilangkan flek hitam diwajah serta menjaga kelenturan tubuh. Pemanfaatan temulawak terus meningkat, terutama untuk bahan sediaan obat, jamu dan minuman segar (Hatmi dan Febrianty, 2014). Menurut Damayanti (2008), mengatakan bahwa bagian tanaman temulawak yang memiliki khasiat dan paling banyak dimanfaatkan adalah rimpang. Rimpang temulawak dapat digunakan untuk meningkatkan daya tahan dan stamina tubuh, komponen utama rimpang temulawak adalah kurkuminoid dan minyak atsiri.

Kurkuminoid adalah golongan senyawa fenolik yang secara luas digunakan sebagai zat pewarna makanan, antioksidan alami, bumbu, rempah-rempah, dan berguna dalam bidang pengobatan (Zahro, 2009). Rimpang temulawak dapat diolah menjadi berbagai jenis produk antara lain menjadi simplisia, pati temulawak, oleoresin, zat warna, minuman dan temulawak instan dengan proses pengeringan. Simplisia temulawak merupakan bahan baku alami yang digunakan untuk membuat ramuan tradisional yang diproses dengan cara pengeringan rimpang temulawak (Anggrahini dkk., 2007).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengeringan temulawak menjadi simplisia merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memperpanjang umur simpan hasil panen dan meningkatkan nilai tambah produk, bahan baku yang fleksibel untuk industri pengolahan lanjutan, aman dalam distribusi, serta menghemat ruang dan biaya penyimpanan. Selama proses pengeringan temulawak menjadi simplisia, kandungan kimia dalam temulawak dapat berubah atau menurun mutunya (Endrasari dkk., 2010). Proses pengeringan mempunyai peran penting dalam menentukan mutu simplisia temulawak. Pemilihan metode yang tepat sangat diperlukan, proses pengeringan akan membantu mengurangi kadar air yang dapat menurunkan mutu temulawak tetapi kondisi pengeringan juga dapat mempengaruhi komponen lain dalam rimpang (Zahro, 2009).

Proses pengeringan dipengaruhi oleh udara pengering dan sifat bahan yang akan dikeringkan, semakin tinggi suhu dan kelembaban makin cepat pula waktu pengeringannya sedangkan makin tebal bahan maka makin lama pula waktu pengeringannya, ada dua macam cara mengeringkan jahe, yaitu menggunakan sinar matahari langsung dan menggunakan alat pengering mekanis salah satunya adalah alat pengering tipe rak (Hasibuan, 2004).

Tujuan proses pengeringan adalah menurunkan kadar air bahan sehingga bahan menjadi lebih awet, mengecilkan volume bahan untuk memudahkan, menghemat biaya pengangkutan, pengemasan, dan penyimpanan. Meskipun demikian ada kerugian yang ditimbulkan selama pengeringan yaitu terjadinya perubahan sifat fisik dan kimiawi bahan serta terjadinya penurunan mutu bahan (Anton, 2011).

Menurut penelitian Anggrahini dkk (2007), penggunaan 2 perlakuan pengeringan rimpang temulawak, yaitu pengeringan dengan menggunakan penutup kain hitam dan pengeringan dengan sinar matahari. Pengeringan temulawak dengan menggunakan penutup kain tidak akan mengganggu proses pengeringan, namun untuk mencapai kadar air yang sama waktu pengeringan lebih lama yaitu 8 hari, sedangkan pengeringan tanpa menggunakan penutup kain atau dengan sinar matahari langsung yaitu selama 5 hari.

Berdasarkan informasi dan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kimia Simplisia Temulawak

(*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) dengan Lama Pengeringan Sinar Matahari yang Berbeda”.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk memperoleh waktu pengeringan yang terbaik dengan pengeringan sinar matahari terhadap mutu kimia simplisia temulawak.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yaitu:

- 1.1. Memperkaya informasi dan wawasan ilmu pengetahuan mengenai mutu kimia temulawak setelah pengeringan
- 1.2. Menambah wawasan tentang waktu pengeringan terbaik yang dapat menjaga mutu kimia simplisia temulawak

1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah terdapat waktu pengeringan terbaik terhadap mutu kimia simplisia temulawak.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2. Temulawak

Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb.) merupakan tanaman asli Indonesia dan dapat ditemukan di hutan-hutan tropis. Temulawak berkembang baik di tanah tegalan sekitar pemukiman, terutama pada tanah yang gembur, sehingga rimpangnya mudah berkembang menjadi besar. Daerah tumbuhnya selain di dataran rendah juga dapat tumbuh baik sampai pada ketinggian tanah 1500 mdpl (Khamidah dkk., 2017). Klasifikasi temulawak dalam tata nama adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae; Divisio: Spermatophyta; Subdivisio: Angiospermae; Classis: Monocotyledonae; Ordo: Zingiberales; Familio: Zingiberaceae; Genus: *Curcuma*; Spesies: *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. (Wijayakusuma, 2007). Morfologi temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. A. Tanaman temulawak, B. Daun, C. Batang, D. Bunga, E. Akar, F. Rimpang, (Wikipedia.com).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tanaman temulawak termasuk tanaman tahunan yang tumbuh merumpun dengan batang semu dan habitatnya dapat mencapai ketinggian 2-2,5 m. Rumpun tanaman ini terdiri atas beberapa anakan dan tiap anakan memiliki 2-9 helai daun. Daun tanaman temulawak bentuknya panjang dan agak lebar. Panjang daunnya sekitar 50-55 cm dan lebar ± 18 cm. Warna batang umumnya kuning dengan kelopak bunga kuning tua dan pangkal bunganya berwarna ungu. Tanaman temulawak menghasilkan rimpang temulawak yang bentuknya bulat seperti telur, dengan warna kulit rimpang sewaktu masih muda maupun tua adalah kuning kotor. Warna rimpang adalah kuning dengan cita rasa pahit, berbau tajam dan berbau harum. Sistem perakaran tanaman temulawak berakar serabut dengan panjang akar sekitar 25 cm dan letaknya tidak beraturan (Oktaviana, 2010).

Kementerian Pertanian telah melepas tiga varietas unggul temulawak. Varietas unggul tersebut yaitu Cursina 1, Cursina 2, dan Cursina 3 yang berperan penting dalam rangka meningkatkan produksi, konsumsi dan perdagangan temulawak. Perbedaan antara temulawak varietas cursina 1, cursina 2 dan cursina 3 terletak pada bentuk rimpangnya. Kandungan kimia masing-masing varietas temulawak dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Kimia Varietas Unggul Temulawak.

Komponen	Cursina 1	Cursina 2	Cursina 3
Kurkuminoid (%)	4,85	4,59	5,22
Minyak atsiri (%)	5,49	8,49	6,47
Xanthorizol (%)	0,90	0,81	0,97
Kadar abu (%)	4,85-5,55	5,15	5,74
Kadar pati (%)	51,8	53,1	48,9
Kadar serat (%)	2,37-3,44	2,71-3,33	2,51
Produktivitas(ton/ha)	16,9	13,7-31	14,0-31,1

Sumber: Endrasari (2010).

2. Panen dan Pemanenan

Panen merupakan kegiatan mengakhiri dari proses budidaya tanaman, tetapi merupakan awal dari kegiatan pasca panen untuk pemanfaatan lebih lanjut. Pasip panen merupakan upaya memanfaatkan hasil budidaya dengan cara tertentu sesuai sifat atau karakter tanaman. Hasil panen secepat mungkin dilakukan perlakuan pascapanen yang baik seperti dipindahkan ke tempat yang aman untuk meminimalisasi terjadinya susut atau kerusakan. di samping itu



diupayakan agar produk atau tanaman sesedikit mungkin dipindah tangankan. Tujuan panen adalah mengambil atau memisahkan bagian hasil tanaman secara utuh, serta mengumpulkan dari lahan dengan cara yang baik dan benar (Permentan, 2013). Menurut Khaerana dkk, (2008) produktivitas dan mutu temulawak bergantung pada beberapa faktor, antara lain kesuburan tanah, teknik bercocok tanam, kondisi iklim dan status air tanah. Umur panen juga berpengaruh pada kandungan *zantorrhizol* temulawak. Kadar *zantorrhizol* terus meningkat dan maksimal pada umur 12 bulan.

Secara umum panen tanaman obat baik yang dari tanaman budidaya maupun tanaman liar harus memperhatikan waktu panen, bahan yang akan dipanen, teknik panen dan peralatan panen. Waktu pemanenan tanaman obat yang tepat disesuaikan dengan kadar kandungan senyawa aktif, bagian tanaman yang akan dipanen dan kondisi iklim yang bertujuan untuk menghindari fermentasi, pertumbuhan jamur atau pembusukan bahan (Kemenkes RI, 2011).

Umur panen temulawak dicirikan dengan mengeringnya semua bagian vegetatif tanaman (batang dan daun). Warna daun berubah dari hijau menjadi kuning, semua batang mengering, kulit rimpang kencang dan tidak mudah terkelupas, rimpang berserat, mudah dipatahkan, aroma menyengat dan warna rimpang lebih mengkilap serta terlihat bernas. Tanaman yang sehat dan terpelihara menghasilkan rimpang segar sebanyak 10-20 ton/ha (Purwantiningsih dkk., 2012).

Pemanenan temulawak biasanya pada umur 10 sampai 12 bulan, di musim kemarau dengan ciri batang dan daun telah mengering. Kondisi demikian asmilat di bagian vegetatif sudah diretranslokasikan ke bagian rimpang, sehingga diharapkan kualitas rimpang mencapai optimal. Pemanenan biasanya ditandai dengan mengeringnya bagian atas tanah. Pemanenan pada musim hujan menyebabkan rusaknya rimpang dan menurunnya kualitas rimpang sehubungan dengan rendahnya bahan aktif karena lebih banyak kadar airnya. Pemanenan dilakukan dengan menggali tanah yang terdapat di sekitar rumpun dan rumpun diangkat bersama akar dan rimpangnya dan diusahakan rimpang temulawak tidak terlempar. Rimpang temulawak dibersihkan dari akar, tanah dan batang tanamannya (Rahardjo, 2010).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



2.3. Pengerinan

Menurut Kemenkes RI (2011) pengerinan bertujuan untuk mengurangi kadar air agar bahan simplisia tidak rusak, dapat disimpan untuk menghentikan reaksi enzimatik serta mencegah pertumbuhan jamur, bakteri dan jasad renik yang terdapat pada rimpang tersebut. Matinya sel tanaman, maka proses metabolisme terhenti sehingga senyawa aktif yang terbentuk tidak diubah secara enzimatik, tetapi ada bahan simplisia tertentu yang memerlukan proses pelayuan atau pengerinan bertahap sebelum proses pengerinan sebenarnya. Proses enzimatik sangat diperlukan, karena senyawa aktif tersebut masih berada dalam ikatan kompleks. Contoh: buah vanili, buah kola, umbi bidara upas, dan umbi bawang, tetapi untuk simplisia yang mengandung senyawa aktif mudah menguap dan pendaan pengerinan justru akan menurunkan kadar senyawa aktifnya.

Simplisia seperti rimpang, batang dan kulit kayu perlu dilakukan pengecilan ukuran sebelum pengerinan. Hal ini dimaksudkan untuk mempercepat dan meratakan proses pengerinannya. Simplisia berupa rimpang biasanya dirajang dengan ketebalan 0,5 cm menggunakan pisau *stainlees* (dirajang manual) atau mesin. Batang dapat dipotong-potong sebelum dikeringkan dan kulit kayu dapat dipecah menjadi ukuran yang lebih kecil (Sudewo, 2009).

Proses pengerinan yang dikenal adalah pengerinan secara alamiah (sinar matahari langsung dan kering angin) dan pengerinan buatan (menggunakan oven, uap panas). Pengerinan alamiah dapat dilakukan melalui dua cara pengerinan. a) Kering angin. Pengerinan dengan diangin-anginkan dan tidak dipanaskan dengan sinar matahari langsung, ini dilakukan untuk mengeringkan bagian tanaman yang lunak seperti bunga dan daun. b) Panas sinar matahari. Pengerinan dengan sinar matahari langsung dilakukan untuk mengeringkan bagian tanaman yang relatif keras seperti kayu, kulit kayu, dan biji serta bagian yang mengandung senyawa aktif yang relatif stabil (Kemenkes RI, 2011).

Beberapa simplisia memiliki kekhususan cara pengerinan untuk mempertahankan kandungan bahan berkhasiatnya. Cara pengerinan berbagai jenis simplisia dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2. Cara Pengeringan Simplisia

Jenis simplisia	Cara pengeringan
Daun (<i>folium</i>)	Dilayukan dulu baru dijemur
Herba	Dilayukan dulu baru dijemur
Rimpang (<i>rhizoma</i>)	Rimpang segar dibersihkan dari tanah, dirajang setebal 3-5 cm, baru dijemur
Batang (<i>tuber</i>)	Batang dibersihkan, dipotong-potong baru dijemur
Akar (<i>radix</i>)	Akar dibersihkan, dipotong-potong baru dijemur
Buah (<i>fructus</i>)	Dimanfaatkan segar atau diperlakukan seperti Rimpang
Biji (<i>semen</i>)	Bisa dijemur dengan matahari langsung
Kulit (<i>kortex</i>)	Kulit dibersihkan, dipotong-potong baru dijemur
Kayu (<i>lignum</i>)	Kayu dibersihkan, dipotong-potong baru dijemur
Bunga (<i>flos</i>)	Dilayukan dulu, dikeringkan tidak dengan sinar matahari langsung (diangin-anginkan atau dijemur dengan tutup berupa kain hitam)

Sumber: Sudewo (2009).

Pengeringan temulawak dapat dilakukan dengan menggunakan pengering buatan. Pengeringan buatan adalah pengeringan menggunakan mesin pemanas bertenaga listrik atau diesel. Panas yang dihasilkan pada mesin pengering ini stabil, sehingga pengeringan lebih terkontrol, tidak tergantung pada cuaca, dan waktu yang dibutuhkan sedikit. Kualitas simplisia yang dihasilkan akan lebih sesuai dengan keinginan tetapi pengadaan alat ini membutuhkan biaya yang cukup besar (Sudewo, 2009).

Energi matahari merupakan sumber panas alami yang menjadi pilihan utama untuk digunakan dalam pengeringan, dibandingkan energi panas buatan lainnya. Hal tersebut disebabkan karena untuk mendapatkan manfaat energi matahari tidak diperlukan biaya. Metode pengeringan dengan energi matahari yang paling banyak digunakan di negara tropis adalah pengeringan matahari di tempat terbuka (Pratomo, 2009).

Hal-hal yang perlu diperhatikan selama proses pengeringan adalah suhu pengeringan, kelembaban udara, aliran udara, waktu pengeringan dan luas permukaan bahan. Pengeringan yang benar diharapkan tidak terjadi *face hardening* yaitu bagian luarnya kering tetapi bagian dalam masih basah. Adapun penyebab terjadinya *face hardening* antara lain: 1) Irisan simplisia terlalu tebal sehingga panas sulit menembusnya, 2) Suhu pengeringan terlalu tinggi dengan

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

waktu yang singkat, dan 3) Keadaan yang menyebabkan penguapan air di permukaan bahan jauh lebih cepat daripada difusi air dari dalam ke permukaan bahan. Akibatnya bagian luar bahan menjadi keras dan menghambat proses pengeringan lebih lanjut (Kemenkes RI, 2011).

2. Kandungan Kimia Temulawak

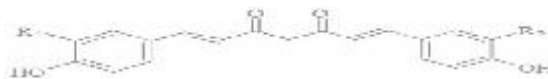
Temulawak merupakan tanaman yang dijadikan sebagai biofarmaka alternatif di Indonesia karena termasuk tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan. Rimpang temulawak mempunyai khasiat meningkatkan nafsu makan, anti kolesterol, anti inflamasi, anemia, antioksidan, pencegah kanker dan anti mikroba (Hatmi dan Febrianty, 2014). Komponen utama dalam rimpang temulawak terbagi atas tiga fraksi yaitu fraksi kurkuminoid, pati dan minyak atsiri, Komposisi kandungan kimia temulawak segar dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Komposisi Kandungan Kimia Temulawak Segar.

Komposisi kandungan kimia	Kadar (%)
Pati	58.24
Kurkuminoid	5.05
Minyak atsiri	12.00
Lemak	12.10
Kadar Abu	4.90
Protein	2.90
Mineral	4.29
Serat kasar	4.20

Sumber: Koswara, dkk (2012).

Kurkumin, demetoksi kurkumin dan bisdemetoksi kurkumin mempunyai rumus molekul berturut-turut: $C_{21}H_{20}O_6$, $C_{20}H_{18}O_5$, dan $C_{19}H_{16}O_4$ dengan bobot molekul berturut-turut: 368 g/mol, 338 g/mol dan 308 g/mol. Kurkumin bersifat larut dalam etanol, keton, asam asetat dan kloroform, tetapi tidak larut dalam air. Satu molekul kurkumin, rantai utamanya alifatik, tidak jenuh, gugus airnya dapat disubstitusi atau tidak (Araujo dan Leon, 2001). Struktur kimia kurkuminoid temulawak dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Struktur kimia Kurkuminoid Temulawak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Fraksi pati merupakan kandungan terbesar pada rimpang temulawak. Makin tinggi tempat tumbuh, kadar patinya semakin tinggi. Pati dalam rimpang temulawak terdiri dari abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, kalium, natrium, kalsium, magnesium, besi, mangan dan kadmium (Kawiji dkk, 2011). Pati temulawak berwarna putih kekuningan karena kaya akan kurkuminoid (Khamidah dkk., 2017).

Minyak atsiri dapat digunakan sebagai bahan obat-obatan, parfum, minuman, penyedap makanan dan pestisida (Meilaningrum dkk., 2009). Minyak atsiri rimpang temulawak merupakan cairan berwarna kuning atau kuning jingga yang mempunyai rasa tajam dan bau khas aromatik dengan kadar 3-12%. Kurkuminoid dan komponen yang menyusun minyak atsiri seperti kamfor, turmeron dan xanthorrhizol merupakan senyawa fenol yang bersifat sebagai antioksidan karena kemampuannya meniadakan radikal-radikal bebas dan menghambat terbentuknya oksidasi lipida (Nugraha dkk., 2015).

2.5. Simplisia

Menurut BPOM (2014), simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan. ditinjau dari asalnya, simplisia dibedakan menjadi tiga, yaitu simplisia hewani, simplisia nabati dan simplisia pelikan (mineral). Simplisia hewani adalah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia pelikan (mineral) adalah simplisia yang berupa bahan pelikan (mineral) yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni.

Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau senyawa nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni (Khoirani, 2013).

Menurut Endarini (2016), simplisia nabati berasal dari seluruh bagian tumbuhan, tetapi sering berupa bagian atau organ tumbuhan seperti akar, kulit akar, batang, kulit batang, kayu, bagian bunga dan sebagainya. Simplisia nabati

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara umum merupakan produk hasil pertanian tumbuhan obat setelah melalui proses pasca panen dan proses preparasi secara sederhana menjadi bentuk produk kefarmasiannya yang siap dipakai atau siap diproses seperti siap dipakai dalam bentuk serbuk halus untuk diseduh sebelum diminum (jamu) atau siap dipakai untuk dicacah dan digodok sebagai jamu godokan (infus).

Menurut Syamsuni (2006), menyatakan bahwa persyaratan simplisia nabati dan hewani antara lain 1) tidak boleh mengandung organisme patogen, 2) harus bebas dari cemaran mikroorganisme, serangga, dan binatang lain serta kotoran hewan, 3) tidak boleh ada penyimpangan bau dan warna, 4) tidak boleh mengandung lendir atau menunjukkan adanya kerusakan.

Menurut Endarini (2016), kandungan kimia simplisia sebagai produk hasil pertanian atau pengumpulan tumbuhan liar tidak dapat dijamin selalu konstan karena dapat dipengaruhi oleh genetik (bibit), lingkungan (iklim tempat tumbuh), rekayasa agronomi (*fertilizer*, perlakuan selama masa tumbuh) dan waktu panen dan pasca panen. Simplisia sebagai bahan baku dan produk siap dikonsumsi langsung, dapat dipertimbangkan 3 konsep untuk menyusun parameter standar umum, yaitu antara lain: 1) simplisia sebagai bahan kefarmasian harus memenuhi 3 parameter mutu umum suatu bahan (*material*), yaitu kebenaran jenis (identifikasi), kemurnian (bebas dari kontaminasi kimia dan biologis) dan aturan penstabilan (wadah, penyimpanan dan transportasi), 2) simplisia sebagai bahan dan produk konsumsi sebagai obat tetap diupayakan memenuhi 3 paradigma seperti produk kefarmasian lainnya, yaitu mutu, aman dan manfaat, 3) simplisia sebagai bahan dengan kandungan kimia yang bertanggung jawab terhadap respon biologis harus mempunyai spesifikasi kimia, yaitu informasi komposisi (jenis dan kadar) senyawa kandungan.

Simplisia temulawak kering yang baik memiliki ciri-ciri mudah patah, mudah diremas, dan tidak berjamur. Simplisia basah yang baik dapat dilihat secara organoleptis terhadap bagian tanaman yang digunakan, kulit rimpang dalam keadaan utuh, tidak bertunas, memiliki warna irisan melintang cerah, tidak terserang hama, berbau khas, tidak bertunas, dan tidak busuk (Handayani, 2007).

Menurut Emilan dkk, (2011) simplisia yang telah kering sekali lagi dilakukan sortasi untuk memisahkan kotoran, bahan organik asing, dan simplisia



III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. H.R. Soebrantas No. 115 KM 15,5 Kelurahan Tuah Madani, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan dimulai dari Bulan Juni sampai dengan Juli 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah rimpang temulawak varietas *cursina* 3 yang berumur 10 bulan yang diperoleh dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (BALITTRO) Bogor, *aquades*, dan etanol. Alat yang digunakan terdiri atas ketaman (pengiris temulawak), tampah, aluminium foil, gelas ukur, alat ukur suhu, *Erlenmeyer*, spatula, pipet tetes, tabung reaksi, gelas kimia, corong, pH meter, timbangan analitik, tanur, desikator, kertas label dan alat-alat lainnya yang menunjang terlaksananya penelitian.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga didapat 16 unit percobaan. Faktor yang digunakan merupakan lama pengeringan yang berbeda dengan menggunakan cahaya matahari, terdiri atas:

W₁ = 1 hari pengeringan

W₂ = 3 hari pengeringan

W₃ = 5 hari pengeringan

W₄ = 7 hari pengeringan

Setiap unit percobaan terdiri dari 150 simplisia temulawak sehingga diperoleh 2.400 simplisia temulawak. Kombinasi Perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1 sedangkan tabel hasil pengacakan dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			
	U1	U2	U3	U4
W1	W1U1	W1U2	W1U3	W1U4
W2	W2U1	W2U2	W2U3	W2U4
W3	W3U1	W3U2	W3U3	W3U4
W4	W4U1	W4U2	W4U3	W4U4

Tabel .2. Hasil Pengacakan

W1U3	W3U1	W2U2	W4U4
W4U1	W2U2	W1U4	W3U3
W2U4	W4U3	W3U1	W1U2
W3U2	W1U4	W4U3	W2U1

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Sortasi

Rimpang temulawak yang sudah dipanen, lalu dilakukan sortasi dengan memperhatikan bentuk dan ukuran rimpang. Bentuk rimpang temulawak yang digunakan adalah bentuk rimpang yang tidak seragam yaitu Rimpang berbentuk kerucut, dengan berat 600-1.200 g dengan diameter 3-5 cm. Rimpang yang digunakan rimpang yang tidak cacat akibat panen atau cacat akibat mikroorganisme.

3.4.2. Pencucian

Pencucian dilakukan sebanyak 3 kali menggunakan air sumur. Setelah pencucian dilakukan penirisan sampai air tidak menetes lagi. Proses pencucian dilakukan bertujuan memisahkan rimpang temulawak dari tanah atau kotoran yang masih menempel.

3.4.3. Pengirisan

Rimpang diiris menggunakan pisau dengan tangan dengan tebal 0,5 cm pada bagian ujung dan pangkal rimpang dipotong dengan ukuran 1 cm. Pengirisan rimpang temulawak bertujuan agar rimpang mengalami pengeringan dengan baik.

3.4.4. Pengeringan

Irisan rimpang temulawak dijemur di atas tampah dari bambu. Setiap

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tampah terdiri atas 150 irisan. Sebelum melakukan pengeringan di bawah cahaya matahari, akan dilakukan pengecekan suhu setiap harinya. Lama pengeringan dilakukan sesuai perlakuan 1 hari, 3 hari, 5 hari dan 7 hari dimulai dari pukul 09:00-16:00 WIB.

3.5. Penggilingan

Irisan rimpang temulawak yang telah kering menjadi simplisia kemudian di hancurkan menggunakan mortar. Setelah penggilingan, dilakukan pengayakan menggunakan ayakan 70 mesh hingga menjadi tepung.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Analisis Kadar Air

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2015). Analisis kadar air dilakukan dengan penguapan menggunakan oven. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengeringkan cawan porselen pada suhu 105°C selama 1 jam. Cawan tersebut diletakkan dalam desikator selama 15 menit hingga dingin kemudian ditimbang. Sampel sebanyak 15 g dimasukkan ke dalam cawan kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama 6 jam. Setelah 6 jam cawan tersebut dimasukkan kedalam desikator hingga dingin. Pekerjaan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sampai beratnya konstan. Kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{berat sampel} + \text{berat cawan} - \text{berat setelah oven}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

3.6.2. Analisis Kadar Abu

Langkah pertama dalam analisis kadar abu ini adalah mencuci crucible porselin dengan air sampai bersih, kemudian mengeringkannya dalam oven pada suhu 105°C-110°C selama 1 jam dan mendinginkan dalam eksikator selama 15 menit, kemudian menimbanginya, misal beratnya x gram. Menimbang sejumlah sampel, misal beratnya y gram, penimbangan dengan menggunakan crucible porselin sebagai tempatnya. Setelah itu memijarkan sampel dan cawan dalam tanur listrik pada suhu 400°C-600°C selama 4-6 jam, sampai menjadi abu putih sempurna. Mengangkat crucible porselin dari tanur listrik dan mendinginkannya sampai suhu 120°C, kemudian memasukkannya dalam eksikator selama 15 menit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah itu menimbang crucible porselin, misal beratnya z gram, kemudian menghitung kadar abu dengan rumus :

$$\text{Kadar abu} = x = \frac{z}{y} 100 \%$$

Keterangan:

z = berat crucible porselin dan sampel setelah ditanur

y = berat sampel

x = berat crucible porselin setelah dioven

3.3. Analisis pH

Pengukuran pH mengacu pada Muchtadi, dkk (2010). Nilai pH diukur menggunakan pH meter. Elektroda dibilas dengan *aquades* dan dikeringkan dengan tissue. Alat pH meter dikalibrasi dengan mencelupkan elektroda kedalam *buffer* pH 7 dan 4 dibiarkan beberapa saat hingga stabil. Elektroda pada pH meter dibilas dengan *aquades*. Elektroda dicelupkan pada sampel dan dibiarkan beberapa saat sampai diperoleh pembacaan yang stabil, kemudian pH sampel dicatat.

3.5.4. Analisis Kurkuminoid

Larutan standar kurkuminoid dibuat dalam pelarut etanol 96% dengan konsentrasi 1, 2, 3, 4, dan 5 mgL⁻¹, kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang 426,5 mm. Sebanyak 0,1 mL larutan ekstrak dilarutkan dalam pelarut etanol 96% menjadi 25 mL, kemudian diukur adsorbansinya pada panjang gelombang 426,5 mm. Hasil pengukuran selanjutnya dihitung nilai regresinya. Kadar kurkuminoid dihitung dengan menggunakan rumus yang digunakan Zahro (2009).

$$\text{Kadar Kurkuminoid (\%)} = \frac{X \cdot \text{FP} \cdot \text{Volume Fitrat}}{\text{Mg sampel}} \times 100\%$$

Keterangan :

x = nilai regresi

fp = faktor pengenceran

3.5. Analisis Kadar Pati

Prosedur kerja analisis kadar pati yaitu dengan menimbang kurang lebih 3 g sampel uji. Memasukkan sampel uji kedalam Erlenmeyer dengan menambahkan 20 ml HCl 3%. Lalu melakukan pemanasan menggunakan refluks selama 3 jam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dipanaskan dilakukan netralisasi sampel uji menggunakan indikator PP 1% dan NaOH 15% tetes demi tetes hingga berubah warna menjadi merah jambu. Setelah itu menghilangkan warna merah jambu menggunakan CH_3COOH 3% tetes demi tetes dengan memasukkan ke dalam labu ukur sebanyak 250 ml, yang ditambahkan aquades hingga tanda tera (larutan L1).

Menghomogenkan di dalam beaker glass dan mengambil 25 ml Larutan L1 tersebut, lalu memasukkan ke dalam Erlenmeyer, dengan menambahkan 25 ml Pereaksi Luff School. Dilakukan pemanasan kembali menggunakan Refluks selama kurang lebih 10 menit. Setelah itu, dilakukan pendinginan mendadak menggunakan air mengalir. Setelah didinginkan, ditambahkan 25 ml H_2SO_4 26,5% secara hati-hati (dialirkan melalui dinding Erlenmeyer) dan menambahkan 20 ml KI 15% atau 15 ml KI 20%, 1 ml indikator Amylum 1% lalu mentitrasi menggunakan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N hingga berubah warna menjadi krem keputihan

Dilakukan pencatatan volume titrasi sampel (A ml) dan membuat blanko pengujian dengan mengulangi proses No. 7-13, yaitu dengan mengganti 25 ml Larutan L1 menggunakan 25 ml aquades. Kemudian dilakukan pencatatan volume titrasi blanko (B ml), dengan menghitung kadar pati sampel menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Pati} = \frac{((B \text{ ml} - A \text{ ml})) \cdot \text{normalitas } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \text{ terstandarisasi}}{0,1}$$

3. Analisis Data

Model Rancangan Acak Lengkap Nonfaktorial (RAL) secara Statistika menurut Aulawi dkk, (2017) yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil pengamatan

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh perlakuan lama pengeringan

e_{ij} = Pengaruh galat percobaan jenis perlakuan ke-i, pada ulangan ke-j

Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam Rancangan Acak Lengkap Nonfaktorial. Sidik Ragam dapat dilihat pada Tabel

Tabel 3.3. Sidik Ragam.

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel
Perlakuan	t-1	JK P	JK P/(t-1)		0,05
Galat	(rt-1)-(t-1)	JK G	JKG/(rt-1)	KTP/KTG	
Total	rt-1	JKP + JKG			

Apabila hasil analisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$) maka dilakukan uji lanjut yaitu uji DMRT pada taraf 5%. Model uji DMRT menurut Sastrosupadi (2000) yaitu:

$$DMRT = R(.v.) \sqrt{KTG/r}$$

Keterangan:

- = Taraf uji nyata
- = Banyaknya perlakuan
- v = db galat
- R = p-1
- r = Ulangan
- KTG= Kuadrat tengah galat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- a = Pemilihan kriteria temulawak
- b = Pencucuan temulawak
- c = Penirisan
- d = Pengirisan
- e = Penjemuran
- f = Penggerusan
- g = Penyaringan
- h = Simplisia

2. Penelitian di Laboratorium

a. Pengukuran pH



b. Kadar Air



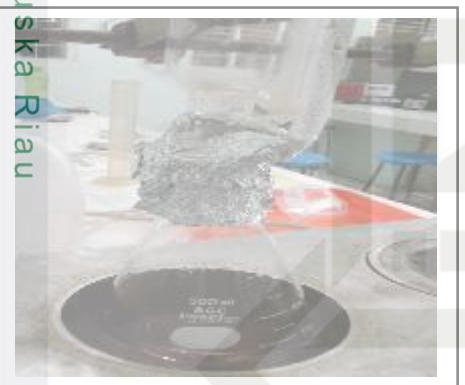
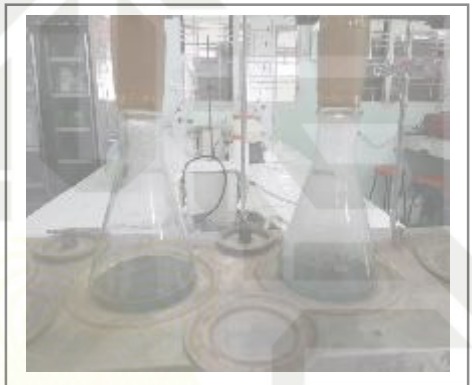
c. Kadar Abu



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau



State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam

1. Tabel sidik ragam kadar air

SK	DB	JK	KT	F-Hit	Pr > F
Perlakuan	3	7,351	2,45033333	157,92	<0,0001
Galat	12	0,1862	0,01551667		
Total	15	7,5372			

2. Tabel sidik ragam kadar abu

SK	DB	JK	KT	F-Hit	Pr > F
Perlakuan	3	0,032525	0,01084167	11,56	0,0007
Galat	12	0,01125	0,0009375		
Total	15	0,043775			

3. Tabel sidik ragam pH

SK	DB	JK	KT	F-Hit	Pr > F
Perlakuan	3	0,5025	0,1675	12,97	0,0004
Galat	12	0,155	0,01291667		
Total	15	0,6575			

4. Tabel sidik ragam kadar kurkuminoid

SK	DB	JK	KT	F-Hit	Pr > F
Perlakuan	3	0,40905	0,13635	18,99	<0,0001
Galat	12	0,08615	0,00717917		
Total	15	0,4952			

5. Tabel sidik ragam kadar pati

SK	DB	JK	KT	F-Hit	Pr > F
Perlakuan	3	6,93568369	2,31189456	11,74	0,0007
Galat	12	2,36251125	0,19687594		
Total	15	9,29819494			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.