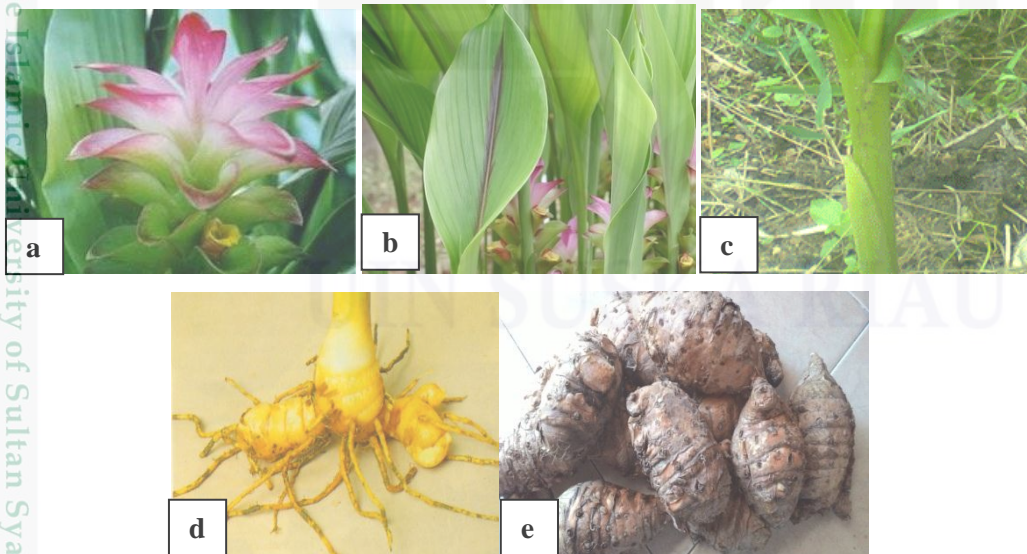


II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) banyak ditemukan di hutan-hutan tropis. Temulawak berkembang biak 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 (Thomas, 2012).

Tanaman temulawak termasuk tanaman tahunan yang tumbuh merumpun dengan batang semu dan habitatnya dapat mencapai ketinggian 2-2,5 m. Setiap 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 \pm 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 termasuk tanaman yang berakar serabut dengan panjang akar sekitar 25 cm dan letaknya tidak beraturan (Oktaviana, 2010).



Gambar 2.1. Morfologi *Curcuma xanthorrhiza* (Roxb) : a) Bunga, b) Daun, c) Batang, d) Akar, e) Rimpang

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

Kedudukan temulawak dalam tata nama (sistematika) tanaman dapat diklasifikasi sebagai berikut: Kingdom: Plantae; Divisi: Spermatophyta; Sub Divisi: Angiospermae; Kelas: Monocotyledonae; Ordo: Zingiberales; Famili: Zingiberaceae; Genus: Curcuma; Spesies: *Curcuma xanthorrhiza* Roxb (Wijayakusuma, 2007).

Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (BALITTRO) sebagai instansi di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian telah melepas tiga varietas unggul temulawak. Varietas unggul tersebut yaitu Cursina 1, Cursina 2, dan Cursina 3, dapat berperan penting dalam rangka meningkatkan produksi, konsumsi dan perdagangan temulawak. 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 |
| Daya adaptasi terhadap ketinggian | Dataran rendah-tinggi (200-800 m dpl) | Dataran medium-tinggi (400-800 m dpl) | Dataran tinggi (800-1200 m dpl) |
| Kesesuaian penggunaan | Industri makanan-minuman | Industri obat | Industri obat |

Sumber : Endrasari (2010).

2.2. Panen dan Pemanenan

Panen merupakan kegiatan mengakhiri dari proses budidaya tanaman, tetapi merupakan awal dari kegiatan pascapanen untuk pemanfaatan lebih lanjut. Prinsip panen merupakan upaya memanfaatkan hasil budidaya dengan cara tertentu sesuai sifat atau karakter tanaman. Hasil panen secepat mungkin dilaksanakan perlakuan pascapanen yang baik seperti dipindahkan ke tempat yang aman untuk meminimalisasi terjadinya susut atau kerusakan. Disamping itu diupayakan agar produk atau tanaman sesedikit mungkin dipindahtangankan. Tujuan panen adalah mengambil atau memisahkan bagian hasil atau tanaman

secara utuh serta mengumpulkan dari lahan atau tanaman dengan cara yang baik dan benar (Permentan, 2013).

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 terjadi pada tanaman umur 10-12 bulan, di musim kemarau. Kondisi demikian asimilat di bagian vegetatif sudah diretranslokasikan ke bagian rimpang, sehingga diharapkan kualitas rimpang telah mencapai optimal. Panen 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 cara menggali tanah yang terdapat di sekitar rumpun dan rumpun diangkat bersama akar dan rimpangnya dan diusahakan rimpang temulawak tidak terluka. Rimpang temulawak dibersihkan dari akar, tanah dan batang tanamannya (Rahardjo, 2010).

2.3. Pengerinan

Pengerinan bertujuan untuk mengurangi kadar air agar bahan simplisia tidak rusak dan dapat disimpan serta untuk menghentikan reaksi enzimatik dan mencegah pertumbuhan kapang, jamur dan jasad renik lain. Dengan matinya sel tanaman, maka proses metabolisme (seperti sintesis dan transformasi) terhenti sehingga senyawa aktif yang terbentuk tidak diubah secara enzimatik tetapi ada bahan simplisia tertentu yang memerlukan proses pelayuan (pada suhu dan kelembaban tertentu) atau pengerinan bertahap sebelum proses pengerinan

- Hak Cipta Diindungi 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.

sebenarnya. Proses enzimatik sangat perlu mengingat senyawa aktif 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 penundaan pengeringan justru akan menurunkan kadar senyawa aktifnya (Kemenkes RI, 2011).

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

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

Tabel 2.2. Cara Pengeringan Simplisia

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

Sumber: Sudewo (2009)

Proses pengeringan yang biasa dikenal yakni pengeringan secara alamiah (dengan sinar matahari langsung dan keringanginkan) dan pengeringan buatan (menggunakan oven, uap panas atau pengering lainnya). Pengeringan alamiah dapat dilakukan melalui dua cara pengeringan: a) kering angin. Pengeringan

Hak Cipta Diindungi 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan diangin-anginkan dan tidak dipanaskan dengan sinar matahari langsung. Cara ini dilakukan untuk mengeringkan bagian tanaman yang lunak seperti bunga, daun dan bagian tanaman yang mengandung senyawa aktif mudah menguap. b) panas sinar matahari. Pengeringan 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. Kelebihan pengeringan ini yaitu mudah dan murah, sedangkan kelemahannya yaitu kecepatan pengeringannya sangat tergantung dengan cuaca (Kemenkes RI, 2011).

Pengeringan temulawak juga dapat dilakukan dengan menggunakan pengering buatan. Pengeringan menggunakan pengering buatan adalah pengeringan menggunakan mesin pemanas bertenaga listrik atau diesel. Mesin pengering ini, panas yang dihasilkan stabil, sehingga pengeringan lebih terkontrol, tidak tergantung lagi 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).

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 waktu yang singkat, dan 3) keadaan yang menyebabkan penguapan air dipermukaan 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).

2.4. Kandungan Kimia Temulawak

Temulawak merupakan salah satu tanaman yang dijadikan sebagai biofarmaka andalan di Indonesia karena termasuk tanaman obat yang berpotensi untuk dikembangkan (Sari dkk, 2013). Rimpang temulawak mempunyai khasiat meningkatkan nafsu makan, anti kolesterol, anti inflamasi, anemia, antioksidan,

Hak Cipta Diindungi 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.

pengekah kanker, dan anti mikroba (Hatmi & Febrianty, 2014). Komposisi kandungan kimia temulawak segar dapat dilihat pada Tabel 2.3.

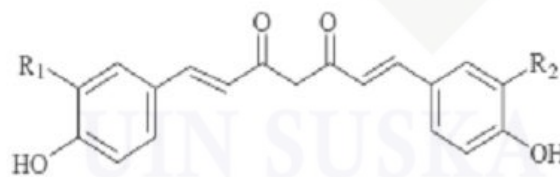
Tabel 2.3. Komposisi Kandungan Kimia Temulawak Segar

| Komposisi kandungan kimia | Kadar (%) |
|---------------------------|-----------|
| Pati | 58.24 |
| Kurkuminoid | 5.05 |
| Minyak atsiri | 12.0 |
| Lemak | 12.10 |
| Kadar Abu | 4.90 |
| Protein | 2.90 |
| Mineral | 4.29 |
| Serat kasar | 4.20 |

Sumber : Koswara, dkk (2012);

Komponen utama dalam rimpang temulawak terbagi atas tiga fraksi yaitu fraksi kurkuminoid, pati dan minyak atsiri. Kurkuminoid adalah salah satu golongan senyawa fenolik yang merupakan gabungan kurkumin, demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin. Secara luas digunakan sebagai zat pewarna makanan, antioksidan alami, bumbu, rempah-rempah, dan berguna dalam bidang pengobatan (Zahro dkk, 2009).

Kurkumin, demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin 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. Dalam suatu molekul kurkumin, rantai utamanya alifatik, tidak jenuh, gugus arilnya dapat disubstitusi atau tidak (Arajuo & Leon, 2001).



Bisdemethoxycurcumin (1): $R_1=R_2=H$,
 Demethoxycurcumin (2): $R_1=OMe$, $R_2=H$,
 Curcumin (3): $R_1=R_2=OMe$

Gambar 2.2. Struktur kimia Kurkuminoid temulawak (Manalu dkk, 2012)

Hak Cipta Diindungi 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.

Warna kurkuminoid dapat mengalami perubahan karena adanya perubahan pH lingkungan. Dalam suasana asam, kurkuminoid berwarna kuning atau kuning jingga, sedangkan dalam suasana basa berwarna merah. Pada suasana basa, kurkumin mengalami degradasi membentuk asam ferulat dan ferulloilmetan. Degradasi terjadi jika kurkumin berada dalam lingkungan pH 8,5-10,0 dalam waktu yang relatif lama atau dalam suhu yang tinggi. Sifat penting kurkuminoid adalah aktivitasnya terhadap cahaya. Apabila kurkumin terkena cahaya, akan terjadi dekomposisi struktur berupa siklisasi kurkumin atau terjadi degradasi struktur (Fibrianty & Hatmi, 2010).

Kurkumin adalah salah satu senyawa kurkuminoid yang tidak larut dalam air dan dietileter. Senyawa kurkumin ini merupakan hasil metabolit sekunder suatu tanaman. Kurkumin berkhasiat bagi kesehatan sebagai *acnevulgaris*, anti inflamasi (anti radang), anti oksidan, anti hepototoksik (anti keracunan empedu), dan antitumor. Kurkuminoid secara kinis berkhasiat mencegah penyakit jantung koroner dan meningkatkan daya tahan tubuh dan mencegah penggumpalan darah (Kawiji, 2011).

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 (Sinambela, 2012). 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 atsir 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

Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan, kecuali dinyatakan lain berupa bahan yang telah dikeringkan. 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 (BPOM, 2014). 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 Depkes RI (2008) menyatakan bahwa kemurnian simplisia dapat dilihat dari bahan asing yang tidak berbahaya dalam jumlah yang sangat kecil yang terdapat dalam simplisia ataupun yang ditambahkan atau dicampurkan, pada umumnya tidak merugikan. Simplisia hewani harus bebas dari fragmen hewan asing atau kotoran hewan, tidak menyimpang bau dan warnanya, tidak mengandung cendawan atau tanda-tanda pengotoran lainnya, dan tidak mengandung bahan lain yang beracun atau berbahaya. Simplisia pelikan harus bebas dari pengotoran oleh tanah, batu, hewan, fragmen hewan dan bahan asing lainnya. Simplisia nabati harus bebas dari serangga, fragmen hewan atau kotoran hewan, tidak menyimpang bau dan warnanya, tidak mengandung lendir dan cendawan atau menunjukkan tanda-tanda pengotoran lain, tidak mengandung bahan lain yang beracun dan berbahaya.

Simplisia nabati berasal dan berupa seluruh bagian tumbuhan, tetapi sering berupa bagian atau organ tumbuhan seperti akar, kulit akar, batang, kulit batang, kayu, bagian bunga dan sebagainya. Simplisia nabati secara umum merupakan produk hasil pertanian tumbuhan obat setelah melalui proses pasca panen dan proses preparasi secara sederhana menjadi bentuk produk kefarmasiannya yang

Hak Cipta Diindungi 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.

bahan alam serta langsung digunakan sebagai obat atau digunakan setelah dibuat bentuk formulasi sediaan tertentu yang sesuai (Handayani, 2007).

Simplisia temulawak kering yang baik memiliki ciri-ciri yang mudah patah, mudah diremas, dan tidak berjamur. Sementara simplisia basah yang baik dapat dilihat secara organoleptis terhadap bagian tanaman yang digunakan, kulit rimpang dalam keadaan utuh, tidak bertunas, memiliki warna irisan melintang yang cerah, tidak terserang hama, berbau khas, tidak bertunas, dan tidak busuk (Handayani, 2007). Simplisia yang telah kering sekali lagi dilakukan sortasi untuk memisahkan kotoran, bahan organik asing, dan simplisia yang rusak karena sebagai akibat proses sebelumnya (Emilan dkk, 2011).

Proses pengeringan sangat menentukan mutu simplisia temulawak. Jika proses pengeringannya diperhatikan dengan baik, mutu simplisia akan baik. Secara umum, mutu simplisia temulawak dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu antara lain: 1) mutu nomor satu atau mutu ekspor, yaitu kepingan simplisia bersih dengan warna permukaan kedua sisinya kuning cerah sampai kuning jingga, 2) mutu nomor dua, yaitu kepingan simplisia yang satu sisinya berwarna kuning cerah dan sisi yang lain berwarna kuning agak pucat, dan 3) kepingan simplisia yang satu sisinya berwarna kuning kotor dan sisi lainnya berwarna kuning pucat.



Gambar 2.2 Simplisia Temulawak

Menurut Depkes RI (2008) menyatakan bahwa simplisia temulawak berupa keping tipis, bentuk bundar atau jorong, ringan keras, warna kuning kecoklatan hingga coklat, bidang irisan berwarna coklat kuning buram, melengkung tidak beraturan, tidak rata, sering dengan tonjolan melingkar pada batas antara silinder pusat dengan korteks, korteks sempit, tebal 3-4 mm, bekas

Hak Cipta Diindungi 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.

patahan berdebu, warna kuning jingga hingga coklat jingga terang. Bau simplisia temulawak khas, rasa tajam dan agak pahit. Standar mutu simplisia dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.3 Persyaratan mutu simplisia temulawak

| Variabel | Syarat mutu simplisia temulawak |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Kadar air (%) | <10 |
| Kadar abu (%) | <4.4 |
| Kadar abu tidak larut asam (%) | <0.74 |
| Kadar sari larut air (%) | >8.9 |
| Kadar sari larut etanol | >3.5 |
| Kadar kurkumin | >4.0 |
| Bahan organik asing | <2 |
| Warna | Kuning jingga |
| Aroma | Wangi khas |
| Rasa | Mirip rempah dan agak pahit |

Sumber: Khamidah, dkk (2017)