

**PENGARUH METODE PENGERINGAN RIMPANG TEMULAWAK,
TEMUGIRING DAN KUNYIT TERHADAP
PARAMETER NON SPESIFIK**

***EFFECT OF DRYING METHOD OF TEMULAWAK RHIZOME, TEMU
GIRING AND TURMERIC ON NON-SPECIFIC PARAMETERS***

Endhirayanti Cesarika, Lailliyatus Syafah, M.Farm., Apt.

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Rimpang temulawak, temu giring dan kunyit banyak dimanfaatkan untuk penggunaan obat tradisional, untuk pemanfaatannya perlu dilakukan proses pembuatan simplisia. Salah satu titik penting dalam pembuatan simplisia yaitu proses pengeringan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan metode pengeringan terhadap parameter non spesifik simplisia temulawak, temu giring dan kunyit. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen. Proses pengeringan simplisia ini menggunakan dua cara pengeringan yaitu dikeringkan menggunakan sinar matahari dan oven suhu 50°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simplisia temulawak memenuhi persyaratan susut pengeringan, kadar abu total temulawak memenuhi persyaratan, abu tidak larut asam temu giring memenuhi persyaratan, cemaran kapang/khamir temu giring dan kunyit oven memenuhi persyaratan, sedangkan untuk hasil cemaran mikroba seluruh sampel memenuhi persyaratan.

Kata Kunci: Kunyit, Temu Giring, Temulawak, Metode Pengeringan dan Parameter Non Spesifik

ABSTRACT

Rhizomes of temulawak, temu giring and turmeric are widely used for the use of traditional medicine, for its utilization it is necessary to make the process of making simplicia, one of the important points in the manufacture of simplicia is the drying process. This study aims to determine the differences in drying methods of non-specific parameters of temulawak, temu giring and turmeric. In this study the simplicia was dried using sunlight and oven at 50°C. The result showed that temulawak simplicia fulfilled the drying shrinkage requirement, the total ash content of temulawak fulfilled the requirements, insoluble ash of temu giring fulfilled the requirements, while for the result of microbial contamination the entire sample meets the requirements.

Keywords : Temu Giring, Temulawak, Turmeric, Drying Method and Non-specific Parameters

PENDAHULUAN

Beberapa tumbuhan berkhasiat obat yang sering dipesan oleh masyarakat di Materia Medika Batu yaitu tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.), Temu giring (*Curcuma heyneana* Valetton & Val. zijp), dan Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). Selain digunakan sebagai bumbu pelengkap pada masakan, temulawak, temu giring dan kunyit seringkali dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan kesehatan. Pemanfaatan ketiga tanaman ini bisa secara langsung maupun diolah dalam bentuk simplisia.

Salah satu titik penting dalam pembuatan simplisia yaitu proses pengeringannya yang kemudian mempunyai pengaruh besar ke arah parameter non spesifik. Pengujian parameter non spesifik ini meliputi penetapan susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, cemaran mikroba dan cemaran kapang khamir.

Perbedaan proses pengeringan yang berbeda akan berpengaruh pada susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, cemaran mikroba dan cemaran kapang/khamir. Dalam penelitian ini, penelitian yang umum digunakan adalah pengeringan dengan

menggunakan sinar matahari, namun kondisi cuaca yang tidak menentu menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan menjadi lama, selain itu apabila tempat pengeringan yang digunakan tidak tertutup maka akan mudah terkontaminasi oleh debu maupun kotoran-kotoran lain yang ikut menempel pada saat proses pengeringan. Beberapa industri sudah beralih menggunakan pengeringan simplisia dengan oven, baik menggunakan oven listrik maupun kompor. Keuntungan menggunakan oven ialah oven dapat diatur suhunya sehingga suhu yang digunakan stabil dan waktu yang dibutuhkan relatif lebih cepat. Namun, pengeringan menggunakan oven juga memiliki kelemahan yaitu pada saat proses pengeringan yang menggunakan suhu terlalu tinggi kemungkinan akan mengakibatkan simplisia yang dihasilkan akan kering dibagian luarnya saja dan bagian dalamnya masih basah yang akan mengakibatkan simplisia mudah ditumbuhi jamur sehingga mempengaruhi kandungan senyawa aktif, penampilan fisik simplisia (warna) dan organoleptik (bau, rasa/aroma) yang mengakibatkan pengaruh terhadap nilai jual di pasaran.

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara rimpang temulawak, temu giring dan kunyit yang dikeringkan menggunakan sinar matahari pada tempat yang diberi penutup fiber dan dikeringkan dengan menggunakan oven suhu 50°C. Selanjutnya simplisia yang dihasilkan dilakukan standarisasi non spesifik meliputi penetapan susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, cemaran mikroba, kapang/khamir.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui parameter non spesifik dari simplisia temulawak, temu giring dan kunyit. Dalam penelitian ini simplisia dibuat dengan perbedaan metode pengeringan.

Alat dan Bahan

Alat. Pengereng Fiber, Oven (Memert), Toples Kaca, pisau, Keranjang Plastic, Mesin Pencuci Rimpang, Mesin Perajang Rimpang, Mostourizing Balance, Ayakan 40mesh, Cawan Petri, Bunsen, Kaki tiga, Kawat Kasa, Inkubator, Autoclav, Coloni Counter, Vortex Mixer, Disposable Tip, Pipet Mikro, Peralatan

Gelas (Pyrex), Kurs Porselin, Botol timbang (Pyrex), Rak Tabung (Pyrex).

Bahan. Temulawak, Temugiring, Kunyit, Etanol 70% (p.a) , Aquadest, buffer peptone, *Plate Count Agar* (PCA), *Potato Dextrose Agar* (PDA), H₂SO₄(e) 10%.

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut:

1. Determinasi tanaman

Tanaman temulawak, temu giring dan kunyit yang diperoleh setelah pemanenan kemudian ditunjukkan kepada pihak pendeterminasi tanaman UPT Materia Medica Batu

2. Pengumpulan Bahan

Rimpang temulawak, temu giring dan kunyit dipisahkan dari kotoran, dicuci bersih dengan air mengalir lalu ditiriskan. Rimpang temulawak, temu giring dan kunyit dipotong-potong kecil dan dibagi menjadi dua bagian dikeringkan menggunakan sinar matahari pada tempat yang diberi penutup fiber dan dikeringkan menggunakan oven suhu 50°C. Simplisia yang telah kering selanjutnya diserbukkan dan diayak dengan pengayak nomor 40.

Pengujian Parameter Non Spesifik Penetapan Susut Pengerinan

Ditimbang simplisia sebanyak 1g dan dimasukkan kedalam botol timbang tertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditera. Masukkan kedalam oven, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dinginkan dalam eksikator. Lakukan replikasi sebanyak 3 kali kemudian dihitung presentasenya (Depkes RI, 1989)..

Kadar Abu

Penetapan Kadar Abu Total. Sebanyak 1 gram simplisia ditimbang seksama dimasukkan dalam kurs yang sebelumnya telah ditimbang. Setelah itu simplisia dipanaskan menggunakan tanur suhu 600°C hingga seluruhnya menjadi abu.

Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu dididihkan dengan 25ml H₂SO₄ 10% selama 5 menit, kumpulkan bagian yang tidak larut asam kemudian di saring dengan kertas saring bebas abu yang sebelumnya telah ditimbang dan residunya dibilas dengan air panas. Abu yang tersaring dengan kertas saring dimasukkan kedalam oven

suhu 60°C selama 5 menit hingga mendapatkan bobot tetap.

Cemaran Mikroba

Sebanyak 1g simplisia dilarutkan dalam 10ml pengencer yaitu buffer peptone homogenkan didapatkan pengenceran 10⁻¹. Disiapkan 3 tabung, lalu masukkan 9ml pengencer pada masing-masing tabung. Dipipet sebanyak 1ml dari pengencer 10⁻¹ kedalam tabung pertama, kocok hingga homogen didapatkan pengenceran 10⁻², selanjutnya dilanjutkan dengan pengenceran 10⁻³ dan 10⁻⁴.

Angka Lempeng Total

Dipipet 1ml dari tiap pengenceran kedalam cawan petri yang steril (duplo), dengan menggunakan pipet yang berbeda dan steril untuk tiap pengenceran. Tiap cawan petri dituangkan 10ml media PCA yang telah dicairkan kemudian cawan petri digoyang membentuk angka delapan biarkan hingga memadat. Inkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam.

Kapang dan Khamir

Sebanyak 1ml dari tiap pengenceran dipipet dengan pipet steril kedalam masing-masing cawan petri berisi 10ml media PDA. PDA yang masih cair lalu digoyang agar suspensi tersebar merata, lalu diinkubasi pada

suhu 25°C selama 3 hari. Hitung jumlah koloni yang tumbuh dan dikalikan dengan faktor pengenceran.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, digunakan sampel temulawak, temu giring dan kunyit dari Materia Medica Batu.

Keberanian identitas sampel dibuktikan dengan hasil determinasi yang menyatakan bahwa sampel yang digunakan merupakan tanaman temulawak, temu giring dan kunyit. Hasil pengujian parameter non spesifik disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Non Spesifik

Sampel		Rata-rata Presentase \pm SD		
		Susut Pengerinan	Kadar Abu Total	Abu Tidak Larut Asam
Temulawak	Fiber	12,98 \pm 0,013	10,43 \pm 0,002	3,91 \pm 0,002
	Oven	12,53 \pm 0,015	9,87 \pm 0,003	3,02 \pm 0,008
	Syarat	\leq13	\leq4,8	\leq0,7
Temu Giring	Fiber	13,10 \pm 0,002	9,63 \pm 0,003	2,20 \pm 0,010
	Oven	12,44 \pm 0,013	8,83 \pm 0,008	2,17 \pm 0,015
	Syarat	\leq11	\leq11	\leq6,6
Kunyit	Fiber	15,82 \pm 0,009	10,37 \pm 0,006	2,68 \pm 0,004
	Oven	12,97 \pm 0,009	8,07 \pm 0,003	2,52 \pm 0,008
	Syarat	\leq12	\leq8,2	\leq0,9

Penetapan Susut Pengerinan

Penetapan susut pengerinan dilakukan dengan tujuan untuk memberikan batas maksimal tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengerinan. Nilai susut pengerinan yang ditentukan dari Depkes RI 2008 yaitu simplisia temulawak \leq 13%, temu giring \leq 11% dan kunyit \leq 12% .

Penetapan Kadar Abu

Penetapan kadar abu bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal. Simplisia dipanaskan pada suhu 600°C hingga senyawa organik

dan turunannya tereduksi dan menguap, hingga tersisa unsur mineral dan unsur organik saja (DepKes RI, 2000)..

Penetapan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam simplisia temulawak, temu giring dan kunyit didasarkan pada syarat Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2008 untuk kadar abu total simplisia temulawak yaitu \leq 4,8%, temu giring \leq 11% dan kunyit \leq 8,2%. Sedangkan untuk persyaratan uji kadar abu tidak larut asam simplisia temulawak \leq 0,7%, temu giring \leq 6,6% dan kunyit \leq 0,9% Hasil pengamatan kadar abu total dan

Penetapan Total Cemar Mikroba

Pengujian cemaran mikroba, uji ini mencakup penentuan jumlah mikroorganisme yang diperbolehkan dan untuk menunjukkan tidak adanya bakteri maupun jamur dalam simplisia. Menurut Kementerian Kesehatan RI No.661 Tahun 1994 tentang Persyaratan Obat Tradisional, bahwa

batas maksimum Angka Lempeng Total (ALT) yang telah ditetapkan adalah tidak lebih dari 1×10^6 koloni/g dan cemaran kapang khamir tidak lebih dari 1×10^4 koloni/g. Hasil pengamatan cemaran mikroba dan cemaran kapang/khamir terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil pengujian Angka Lempeng Total

Sampel		Koloni/g	
		Cemaran Mikroba	Cemaran Kapang/Khamir
Temulawak	Fiber	1×10^6	$1,2 \times 10^4$
	Oven	$7,8 \times 10^5$	$1,2 \times 10^4$
	Syarat	$\leq 1 \times 10^6$	$\leq 1 \times 10^4$
Temu Giring	Fiber	$1,2 \times 10^6$	$1,8 \times 10^4$
	Oven	$9,3 \times 10^5$	$8,6 \times 10^3$
	Syarat	$\leq 1 \times 10^6$	$\leq 1 \times 10^4$
Kunyit	Fiber	$7,4 \times 10^4$	$1,2 \times 10^4$
	Oven	$7,1 \times 10^3$	$1,5 \times 10^3$
	Syarat	$\leq 1 \times 10^6$	$\leq 1 \times 10^4$

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh perbedaan metode pengeringan terhadap hasil uji kadar abu dan susut pengeringan simplisia kunyit. Hasil penelitian juga menunjukkan hasil uji cemaran mikroba dan kapang khamir menunjukkan bahwa koloni lebih banyak tumbuh pada metode pengeringan fiber.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian penetapan susut

pengeringan, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, cemaran dan cemaran kapang/khamir pada simplisia yang dikeringkan menggunakan oven suhu 50°C diperoleh hasil yang lebih baik daripada simplisia yang dikeringkan menggunakan sinar matahari.

Saran

1. Perlu dilakukan replikasi pada saat pengujian cemaran mikroba (Angka Lempeng Total dan kapang/khamir).

2. Tempat dan lama waktu pengeringan maupun penyimpanan simplisia harus diperhatikan untuk menjaga kualitas simplisia karena susut pengeringan berkaitan dengan kemungkinan pertumbuhan mikroba, jamur maupun kapang.

DepKes R.I. 1994. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 661 / MENKES / SK / VII /1994 tentang Persyaratan Obat Tradisional. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

DepKes R.I. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

DepKes R.I. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia* Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

DepKes R.I. 1989. *Materia Medika Indonesia* Jilid V. Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan.