

**PENGARUH METODE PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS SIMPLISIA  
LEMPUYANG WANGI (*Zingiber aromaticum* L.)**

Winangsih\*, Erma Prihastanti\*, Sarjana Parman\*

\* Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan  
Matematika, Universitas Diponegoro, Tembalang, Semarang,

**ABSTRACT**

Drying is the most important step to keep the compound stability in "simplisia". "Simplisia" of *Zingiber Aromaticum* L. as known as medicine ingredients for diarrhea, dysentery, skin disease and antimicroba. The objective of this research is to know the influence of drying method to biomass, water level, rendemen of atsiri oil and the predilection value to the simplissia of *Zingiber aromaticum* L.. This research is carried out by Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman dan Obat (B2P2TO2T) Tawangmangu . The used drying method is the drying with 50<sup>0</sup> heating oven, direct sunlight and dry wind. The monitored parameters are biomass, wate level, oil rendemen and predilection value. The result shows drying using oven 50<sup>0</sup> is the best drying with the lowest 8.4% water level, highest 0.87% rendemen atsiri oil although the lowest biomass is 239.36 g.

*Keyword* : drying, Quality, Lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* L.)

**ABSTRAK**

Pengeringan merupakan tahapan terpenting dalam menjaga kestabilan senyawa pada simplisia. Simplisia tanaman lempuyang wangi sejak lama dikenal sebagai bahan ramuan obat untuk diare, disentri penyakit kulit dan antimikroba. dikenal sebagai bahan ramuan obat untuk diare, disentri penyakit kulit dan antimikroba. Penelitian ini dilaksanakan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman dan Obat (B2P2TO2T). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengeringan terhadap biomasa, kadar air, rendemen minyak atsiri dan nilai kesukaan terhadap simplisia tanaman lempuyang wangi. Metode pengeringan yang digunakan adalah pengeringan dengan oven 50<sup>0</sup>C, pengeringan sinar matahari langsung dan kering angin. Parameter yang diamati yaitu biomasa, kadar air, rendemen minyak atsiri dan nilai kesukaan. Hasilnya menunjukkan pengeringan menggunakan oven suhu 50<sup>0</sup>C merupakan pengeringan yang paling baik dengan kadar air paling sedikit 8.4%, rendemen minyak atsiri paling banyak 0.87 % meskipun biomasa paling sedikit yakni 239,36 g.

*Kata kunci*: pengeringan, kualitas, Lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* L.)

**PENDAHULUAN**

Secara tradisional lempuyang wangi digunakan untuk mengobati kejang, sakit perut, diare, disentri, kencing batu, sesak nafas, dan penyakit kulit (Rukmana, 2003).

Simplisia tanaman lempuyang wangi sejak lama dikenal sebagai bahan ramuan obat. Simplisai tanaman lempuyang wangi mempunyai aroma yang khas dan warna coklat tua. Standar simplisia lempuyang

wangi yaitu dagingnya dipijit cukup keras berwarna coklat tua, baunya tajam, dan kadar air di dalamnya tidak lebih dari 10% hal tersebut bertujuan untuk mencegah tumbuhnya bakteri dan jamur pada tahap penyimpanan (Katno, 2008). Pengeringan merupakan kegiatan yang paling penting dalam pengolahan tanaman obat, kualitas produk yang digunakan sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan yang dilakukan (Mahapatra *et al*, 2009). Hal tersebut disebabkan karena dilihat dari penyusun utama lempuyang wangi berupa minyak atsiri yang memiliki sifat sangat peka terhadap sinar ultraviolet (Pramono, 2006). Terdapat berbagai metode dalam pengeringan yaitu antara lain pengeringan dengan sinar matahari langsung, pengeringan dengan oven, dan kering angin. Pengeringan dengan matahari langsung merupakan proses pengeringan yang paling ekonomis dan paling mudah dilakukan, akan tetapi dari segi kualitas alat pengering buatan (*oven*) akan memberikan produk yang lebih baik. Sinar ultra violet dari matahari juga menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia bahan yang dikeringkan (Pramono, 2006). Pengeringan dengan oven dianggap lebih menguntungkan karena akan terjadi pengurangan kadar air dalam jumlah besar dalam waktu yang singkat (Muller *et al*, 2006), akan tetapi

penggunaan suhu yang terlampau tinggi dapat meningkatkan biaya produksi selain itu terjadi perubahan biokimia sehingga mengurangi kualitas produk yang dihasilkan sedang metode kering angin dianggap murah akan tetapi kurang efisien waktu dalam pengeringan simplisia (Pramono, 2006). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode pengeringan yang berbeda dapat mempengaruhi kualitas simplisia tanaman lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* L.) serta mengetahui metode paling tepat yang dapat digunakan untuk pengeringan simplisia tanaman Lempuyang wangi, sehingga diperoleh simplisia yang memenuhi standar.

## **METODOLOGI**

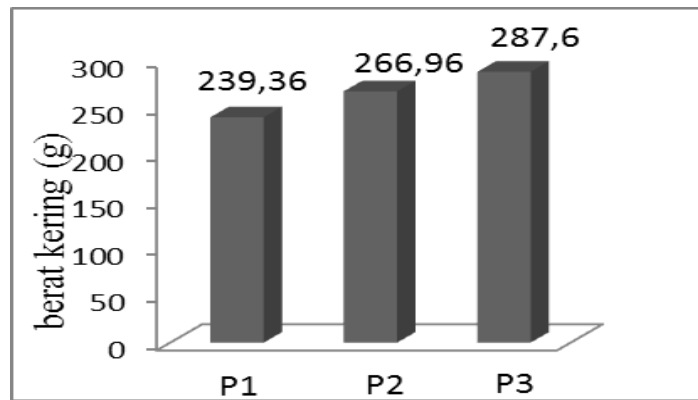
Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal pada bulan Juli – Agustus 2012 di Instalasi Penanganan Pasca Panen, Laboratorium Galenik, dan Laboratorium Instrumentasi Biologi di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu, Jawa Tengah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : pisau, *tray*, *oven*, kondensor destilasi, labu pemanas, statif dan klem, timbangan analitik, erlenmayer destilat, kompor gas, termometer, gas, label, kamera digital, pipet kapiler,

penggaris, pensil, buku tulis, moisture balance. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain tanaman lempuyang wangi yang berumur 4-6 bulan diambil dari desa Ngroto Kandeian Kecamatan Plaosan Jawa Timur, air, vaseline, vanillin, natrium sulfat dan aquades. Cara kerja penelitian ini meliputi pengeringan simplisia tanaman lempuyang wangi, pengukuran kadar air, pengukuran berat kering, destilasi minyak atsiri, dan dilakukan uji organoleptik terhadap simplisia tanaman lempuyang wangi. Metode pengeringan yang dipakai adalah pengeringan menggunakan suhu 50 °C (P1), menggunakan sinar matahari langsung (P2) dan pengeringan menggunakan kering angin (P3). Berat kering simplisia diperoleh setelah simplisia tanaman lempuyang wangi sudah kering getas dan kadar airnya dibawah 10 %. Simplisia yang dikeringkan dilakukan penimbangan dan pengukuran kadar air secara berkala sampai beratnya konstan dan kadar air dibawah 10%. Pengukuran kadar air simplisia menggunakan alat *Moisturebalance* apabila kadar airnya sudah dibawah 10% maka pengeringan dihentikan. Minyak atsiri diperoleh

menggunakan metode destilasi air, simplisia dari masing-masing metode pengeringan di destilasi dengan ditambahkan air dengan perbandingan 1:100. Minyak atsiri yang sudah diperoleh dihitung rendemennya. Uji organoleptik/ uji kesukaan terhadap aroma, warna dan kualitas simplisia tanaman lempuyang wangi dengan cara membagikan kuisisioner terhadap 30 mahasiswa Biologi UNDIP. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan tiga perlakuan pengeringan yakni pengeringan menggunakan suhu 50 °C (P1), menggunakan sinar matahari langsung (P2) dan pengeringan menggunakan kering angin (P3). Masing-masing perlakuan dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati adalah berat kering, kadar air simplisia, dan rendemen minyak atsiri minyak atsiri serta nilai kesukaan terhadap simplisia tanaman lempuyang wangi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

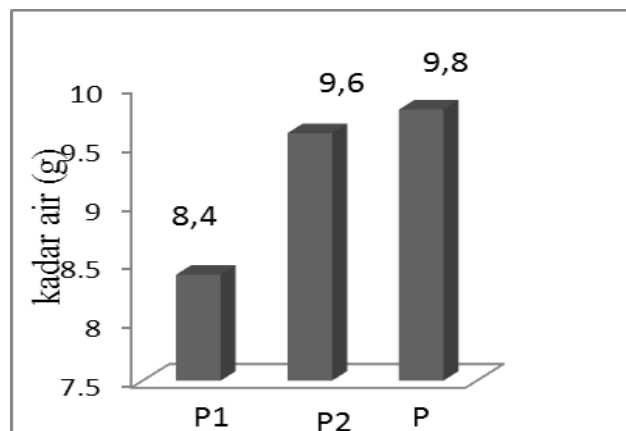
Hasil pengamatan terhadap berat kering oleh pengaruh metode pengeringan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



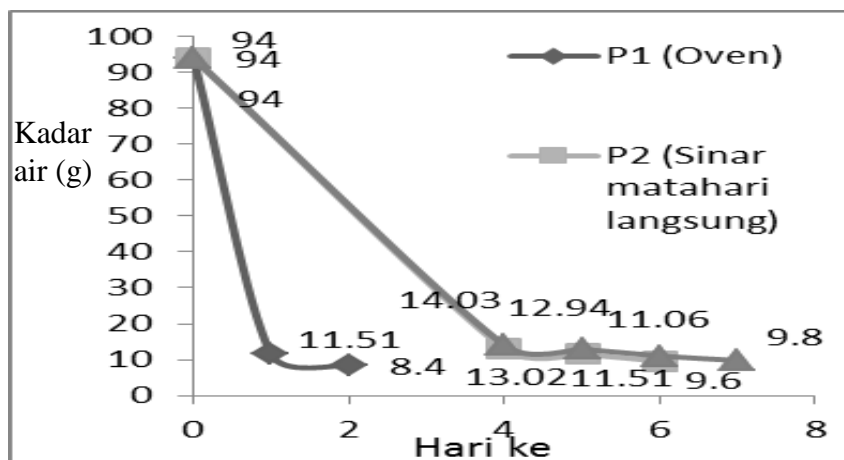
Gambar 1. Histogram berat kering tanaman lempuyang wangi setelah pengeringan.

Simplisia dengan berat kering paling banyak adalah simplisia yang dikeringkan dengan kering angin sebanyak 287,6 g, sedangkan simplisia dengan berat kering paling sedikit adalah simplisia yang dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C sebanyak 239,36 g. Berat kering simplisia yang dikeringkan dengan sinar matahari langsung dan kering angin tidak mengalami

beda nyata. Hal tersebut dikarenakan suhu lingkungan saat dilakukan pengeringan langsung dan kering angin hampir sama yaitu berkisar antara 30 – 35°C. Berat kering konstan lebih cepat diperoleh pada pengeringan menggunakan oven, hal tersebut menunjukkan semakin tinggi suhu yang digunakan semakin tinggi pula proses transpirasi.



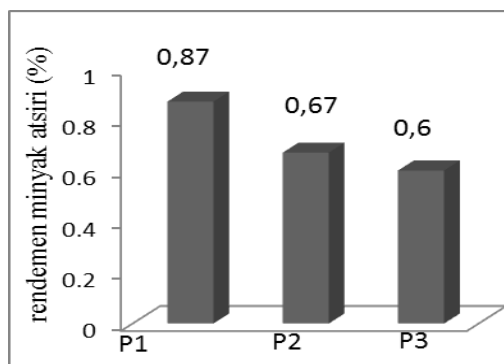
Gambar 2. Pengaruh perbedaan metode pengeringan terhadap kadar air simplisia tanaman lempuyang wangi



Gambar 4.4. Proses penurunan kadar air oleh pengaruh pengeringan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengeringan menggunakan oven pada suhu 50°C memiliki kadar air paling rendah jika dibandingkan dengan pengeringan sinar matahari langsung dan kering angin. Suhu pengeringan yang digunakan mempengaruhi lama pengeringan, semakin tinggi suhu pengeringan semakin cepat proses transpirasi

didalamnya (Mulyono dan Hidayat, 2007). Hal ini ditunjukkan pada pengeringan menggunakan oven dimana suhu yang digunakan lebih tinggi sehingga mempengaruhi air dalam bahan, dan semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk menjadikan kadar air paling rendah.



Gambar 4.5. Pengaruh perbedaan metode pengeringan terhadap rendemen minyak atsiri tanaman lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* L.)

Perbedaan metode pengeringan berpengaruh pada rendemen minyak atsiri. Rendemen minyak atsiri paling tinggi diperoleh dari pengeringan dengan oven yaitu 0,87%, kemudian pada pengeringan sinar matahari langsung 0,67% dan kering angin sebanyak 0,6 %. Kandungan air bahan pada simplisia sangat mempengaruhi kualitas minyak atsiri jika kadar air masih tinggi aktivitas enzim juga akan tinggi, enzim tersebut akan mengubah kandungan kimia yang telah terbentuk menjadi bentuk lain. Semakin rendah kandungan kadar air pada simplisia semakin tinggi rendemen minyak atsirinya (Ketaren 1986), hal tersebut juga terjadi pada penelitian ini pada simplisia pengeringan dengan oven yang kadar airnya lebih rendah dibandingkan pengeringan sinar matahari langsung dan kering angin menghasilkan rendemen minyak atsiri paling banyak.

Uji organoleptik dari indikator warna dapat diketahui bahwa pengeringan dengan oven (P1) dengan jumlah persentase 54,40% dengan warna coklat cerah kemudian pada sampel P2 pengeringan sinar matahari langsung 24,40% coklat pucat dan kering angin sebesar 21,20 %. Presentase skor hedonik semakin meningkat dengan semakin pucat warna yang dihasilkan simplisia karena pengaruh pengeringan, hal ini kurang disukai

oleh panelis. Tonnesen dan Karlsen (1985) menyatakan bahwa kurkuminoid memiliki kepekaan yang sangat tinggi terhadap cahaya. Bila kurkumin terkena cahaya, akan terjadi dekomposisi struktur berupa siklisasi kurkumin atau terjadi degradasi struktur. Hal tersebut yang mempengaruhi rusaknya warna pada pengeringan sinar matahari langsung dan pengeringan menggunakan kering angin.

Uji organoleptik dari indikator aroma diperoleh skor tertinggi pada metode pengeringan oven 50°C, dengan jumlah persentase 52.20 % dengan aroma harum menyengat. Presentase skor hedonik semakin meningkat dengan semakin menurunnya aroma tajam pada simplisia tanaman lempuyang wangi dan hal ini kurang disukai oleh panelis. Ketaren (1986) menyatakan bahwa aktivitas enzim hidrolase tinggi apabila kadar air simplisia juga tinggi, enzim hidrolase tersebut dapat mendegradasi senyawa ester. Berbagai kandungan kimia tumbuhan memiliki struktur kimia berbentuk ester terutama komponen minyak atsiri tertentu yang memberikan aroma khas. Hal tersebut juga ditunjukkan pada penelitian ini, pada simplisia yang memiliki kadar air paling rendah yakni pengeringan menggunakan oven memiliki aroma menyengat khas tanaman lempuyang wangi.

## **KESIMPULAN**

Metode pengeringan berpengaruh secara signifikan terhadap berat kering simplisia, kadar air dan rendemen minyak atsiri tanaman lempuyang wangi. Pengeringan menggunakan oven merupakan pengeringan yang baik untuk simplisia lempuyang wangi dengan kadar air paling rendah diantara dua pengeringan yang lainnya yakni 8,37% dan rendemen minyak atsiri paling banyak 0,87% meskipun dari biomasa simplisianya paling sedikit yakni 239,36g.

Rukmana R, Indra, M.H. 2003. *Katuk Potensi dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta. Kanisius

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Katno, 2008. *Penanganan Pasca Panen Tanaman Obat*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. DepKes.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Cetakan Pertama. Jakarta, UI Press
- Mahapatra, A.K. and C.N. Nguyen. 2009. *Drying Of Medical Plant*. ISHS Acta Horticulturae 756: Internasional Symposium on Medical and Nutraceutical Plants
- Muller, J and Heindl. 2006. *Drying Of Medical Plants In R.J. Bogers, L.E. Cracer, and D> Lange (eds), Medical and Aromatic Plant*, springer, The Netherland, p.237-252
- Pramono, S. 2006. *Penanganan Pasca Panen Dan Pengaruhnya Terhadap Efek Terapi Obat Alami*. Prosiding Seminar nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXVIII, Bogor, 15-18 Sept.2005. Hal 1-6