

Pengaruh Irisan Rimpang Terhadap Berat Kering dan Performa Simplisia Lempuyang Wangi (*Zingiber aromaticum* Val.) setelah Pengeringan

The Effect Slicing of Rhizome to Dry Weight and Quality Simplisia Lempuyang Wangi (*Zingiber aromaticum* Val.) after Drying

Mega Risqi Utami¹, Erma Prihastanti², Sri Widodo Agung Suedy^{2*}

¹Program Studi Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

²Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang

*Email :agung.suedy@gmail.com

Diterima 15 Juni 2016/Disetujui 10 Agustus 2016

ABSTRAK

Tanaman obat adalah tanaman yang digunakan sebagai bahan pembuatan obat, umumnya berasal dari Famili Zingiberaceae misalnya lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Val.). Simplisia merupakan bahan alamiah sebagai bahan pembuatan obat yang belum mengalami pengolahan. Pengirisan merupakan salah satu tahap penting dalam pembuatan bahan obat karena dapat mempermudah dalam proses pengepakan, penyimpanan dan penggilingan. Pengirisan dapat dilakukan secara melintang atau membujur. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh arah irisan, tebal irisan, dan kombinasinya terhadap berat kering dan performa simplisia lempuyang wangi setelah pengeringan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium BSF Tumbuhan UNDIP. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan kombinasi ketebalan (3 mm dan 5 mm) dan arah irisan (membujur dan melintang). Parameter penelitian meliputi berat kering dan performa simplisia yang meliputi warna, kekerasan, dan aroma pada simplisia kering. Analisis data menggunakan Anova dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan arah irisan berpengaruh terhadap berat kering simplisia, sedangkan interaksi antara tebal dan arah irisan tidak berpengaruh terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.

Kata kunci: *simplisia, lempuyang wangi, pengirisan, berat kering, performa*

ABSTRACT

Medicinal herbs are plants that are used as material of making medicine, commonly taken from Family Zingiberaceae such as *lempuyang wangi* (*Zingiber aromaticum* Val.). Crude simplisia is natural material for making medicine, which has not undergo processing, packing, drying and saving. Slicing is an important step in making medicine because in this process the losing of some part could ease the process of packing and milling. Slicing could be done diagonally or longitudinally. Different way of slicing could affect this simplisia. This study aimed to examine the influence of slicing direction, thickness of slices, and its combination on the dry weight and the performance of *lempuyang wangi*. This research was conducted in Laboratory of BSF Tumbuhan UNIDIP. The design used was Completely Randomized Design with combination treatment of thickness (3mm and 5mm) and slice direction (diagonally and longitudinally). The parameter of this research used dry weight by weighing after the drying process and the performance (by measuring color, hardness, and the aroma of dried simplisia). The data analysis used Analysis of Variance. The findings showed that slice direction influenced the weight loss on simplisia, but the interaction did not influence on the dry weight of *lempuyang wangi* simplisia.

Keywords: *simplisia, lempuyang wangi, slicing, dry weight, performance*

PENDAHULUAN

Tanaman obat dapat didefinisikan sebagai tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pembuatan obat (Rini, 2009). Dari tanaman obat yang digunakan sebagai bahan pembuatan obat adalah metabolit sekunder (Ulfah, 2006). Sebagian besar tanaman obat yang digunakan berasal dari Famili Zingiberaceae/temu-temuan, misalnya jahe, temulawak dan lempuyang wangi (Sirait, 1984), dan biasa disebut sebagai simplisia. Simplisia adalah bahan alami yang digunakan sebagai bahan pembuatan obat yang belum mengalami proses pengolahan lebih lanjut (Rini, 2009). Lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum* Val.) merupakan tanaman herba tegak dengan tinggi yang dapat mencapai 1,5 m. Tanaman lempuyang wangi memiliki sel minyak dan sel sekresi yang berwarna coklat (Wulandari dkk., 2010).

Pengirisan merupakan tahap untuk memperkecil ukuran simplisia agar memudahkan dalam proses lebih lanjut. Simplisia yang diiris tipis akan memudahkan proses pengeringan dan proses lanjutannya (Sudrajad, 2001). Kemiringan dalam proses pengirisan yang dianjurkan adalah 30-40° (Sembiring dkk., 2007). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh arah dan tebal irisan terhadap berat kering dan performa simplisia lempuyang wangi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan bulan Nopember 2013-Maret 2014 di Laboratorium BSF Departemen Biologi FSM UNDIP.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah air, aquades, dan rimpang tanaman lempuyang wangi berumur 6 bulan yang diambil dari kebun petani Desa Kramas, Kelurahan Jabungan, Kecamatan Tembalang, Semarang.

Alat yang digunakan yaitu pisau, *tray*, *oven*, timbangan analitik, label, kamera, dan alat tulis.

Perlakuan Sampel

Rimpang Lempuyang wangi hasil panen dicuci, disortir dan dibersihkan dari kotoran. Rimpang kemudian ditiriskan selama 1 hari. Selanjutnya rimpang diiris dengan variasi arah: membujur (A1) dan melintang (A2); dan variasi ketebalan: 3 mm (T1) dan 5 mm (T2). Masing-masing perlakuan irisan rimpang ditimbang seberat 50g. Selanjutnya irisan rimpang dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50°C. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali.

Pengukuran Berat Kering

Setelah dikeringkan pada suhu 50°C selama 108 jam, rimpang simplisia ditimbang menggunakan timbangan analitik.

Performa Simplisia

Performa simplisia yang diamati meliputi warna, kekerasan dan aroma setelah pengeringan. Pengamatan dilakukan secara deskriptif. Warna simplisia ditentukan dengan membandingkan warna antar perlakuan. Kekerasan simplisia diamati dengan cara ditekan atau dipatahkan, sedangkan aroma dengan cara membandingkan aroma antar perlakuan.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial 2x2. Faktornya adalah ketebalan (T) serta faktor arah irisan (A) dengan variabel terikatnya berat kering. Rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Perlakuan Irisan	Ketebalan	
	3 mm (T1)	5 mm (T2)
A1 (Membujur)	A1T1	A1T2
A2 (Melintang)	A2T1	A2T2

Analisis Data

Analisis menggunakan ANOVA (*analisis varian*). Apabila hasil uji F menunjukkan hasil yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan (DMRT) dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Kering Simplisia

Hasil analisis berat kering tanaman lempuyang wangi yang diperlakukan dengan arah dan tebal irisan berbeda di sajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Uji lanjut DMRT arah irisan terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi

Arah Irisan	n	Rerata Berat Kering (g)	
		1	2
A1 (Membujur)	8	13,33 ^b	
A2 (Melintang)	8		14,58 ^a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 95% dengan menggunakan uji DMRT.

Hasil uji DMRT (Tabel 1) menunjukkan bahwa arah pengirisan rimpang lempuyang wangi berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia ($p < 0,05$), tetapi tebal irisan serta interaksi arah dan tebal irisan rimpang lempuyang wangi tidak berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia ($p > 0,05$) (Tabel 2).

Tabel 2. Pengaruh interaksi arah dan tebal irisan rimpang terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.

Perlakuan	Rerata Berat kering (g)
A1T1	12,98 ^a
A1T2	13,68 ^a
A2T1	14,56 ^a
A2T2	14,61 ^a

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 95% dengan menggunakan uji DMRT.

Arah berpengaruh terhadap berat kering karena berat kering dipengaruhi oleh laju penguapan. Salah satu faktor yang menentukan laju penguapan adalah permukaan simplisia. Semakin besar luas permukaan simplisia maka laju penguapan semakin cepat, dan jika luas permukaan kecil maka laju penguapan semakin lambat. Perbedaan luas permukaan simplisia memberikan pengaruh terhadap

berat kering simplisia lempuyang wangi. Arah irisan membujur menghasilkan luas permukaan yang lebih besar dibandingkan dengan pengirisan melintang, sehingga simplisia dengan arah irisan membujur memiliki laju penguapan lebih cepat. Simplisia lempuyang wangi dengan arah irisan membujur menghasilkan simplisia yang lebih kering karena laju penguapan yang besar dan berat kering menjadi lebih kecil/rendah. Sedangkan pengirisan dengan arah melintang menghasilkan laju penguapan yang lebih lambat. Hal ini disebabkan karena luas ukuran permukaan yang lebih kecil.

Perlakuan kombinasi tebal irisan dan arah dengan tebal irisan tidak berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia karena yang mempengaruhi berat kering pada suatu simplisia dalam proses pengeringan adalah luas permukaan simplisia. Luas permukaan simplisia kurang tidak dipengaruhi oleh ketebalan maupun kombinasi arah dan ketebalan pengirisan. Hanya arah irisan yang menentukan luas permukaan sehingga arah berpengaruh lebih signifikan terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.

Performa Simplisia

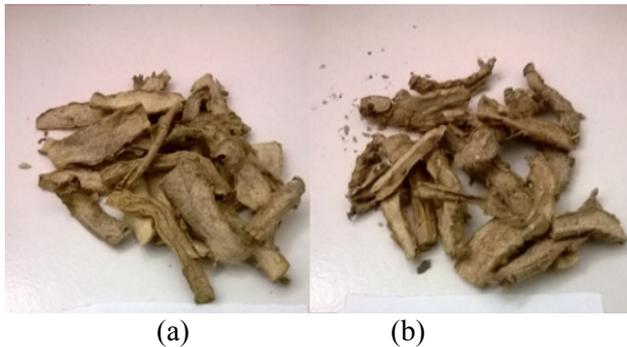
Hasil analisis performa (warna, kekerasan, dan aroma) simplisia lempuyang wangi disajikan pada Tabel 3 dan pada Gambar 1 dan 2 setelah dikeringkan.

Tabel 3. Performa simplisia lempuyang wangi setelah pengeringan

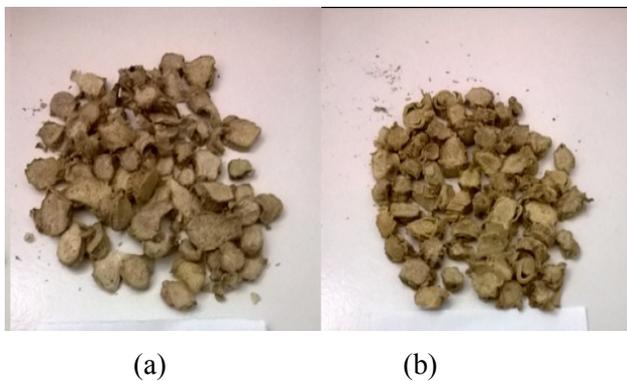
Parameter	A1T1	A1T2	A2T1	A2T2
Warna	Coklat	coklat keuningan	uning pucat	coklat tua
Kekerasan	Keras	cukup keras	cukup keras	keras
Aroma	cukup menyengat	agak menyengat	sangat menyengat	sangat menyengat

Metode pengirisan arah melintang 3 mm (A2T1) menghasilkan warna yang lebih pucat, dan simplisia pada pengirisan melintang 5 mm (A2T2)

menghasilkan warna yang lebih bersih menarik dibanding yang lain.



Gambar 1. Simplisia kering lempuyang wangi. a). A1T1 (membujur 3 mm); b). A1T2 (membujur 5 mm)



Gambar 2. Simplisia kering lempuyang wangi. a). A2T1 (melintang 3 mm); b). A2T2 (melintang 5 mm).

Simplisia yang diiris membujur dengan ketebalan 3 mm (A1T1) memiliki kekerasan yang baik. Kekerasan simplisia ditentukan dari seberapa besar air yang dikeluarkan dari bahan melalui pengeringan. Air yang terkandung dalam bahan akan membuat bahan memiliki tekstur lunak.

Sementara aroma yang dihasilkan lempuyang wangi berasal dari fenol yang memiliki bau khas yang terkandung dalam bahan. Pengirisan yang terjadi menyebabkan pecahnya sel-sel tanaman sehingga senyawa fenol yang terdapat pada sel tersebut akan keluar dan menghasilkan aroma yang khas. Pengeringan rimpang lempuyang wangi juga menyebabkan keluarnya aroma, karena pengeringan menyebabkan menyusutnya kadar air bahan sehingga

sel-sel menjadi pecah dan senyawa fenol akan keluar dan menghasilkan aroma.

Simplisia dengan arah pengirisan melintang dan ketebalan irisan 3 mm (A2T1) serta ketebalan 5 mm (A2T2) merupakan simplisia dengan aroma yang sangat menyengat. Luas permukaan yang besar akan mengakibatkan menguapnya fenol karena adanya pengeringan dan rusaknya sel-sel tumbuhan lempuyang wangi.

SIMPULAN

1. Arah irisan baik membujur dan melintang berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.
2. Tebal irisan baik 3mm dan 5mm tidak berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.
3. Interaksi antara arah dan tebal irisan tidak berpengaruh signifikan terhadap berat kering simplisia lempuyang wangi.
4. Arah dan ketebalan yang berbeda menghasilkan performa yang beragam pada simplisia lempuyang wangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Rini, P.E. 2009. *Pasokan dan Permintaan Tanaman Obat Indonesia Serta Arah Penelitian dan Pengembangannya*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik Indonesia (Medical and Aromatic Crops Reaserch Institute) : Bogor
- Ulfah, M. 2006. *Potensi Tumbuhan Obat Sebagai Fitobiotik Multi Fungsi Untuk Meningkatkan Penampilan Dan Kesehatan Satwa Di Penangkaran*. Media Konservasi : Bogor. XI (3) : 109-114
- Wulandari, E.T.1999. *Jurnal Warta Tumbuhan Obat Indonesia. Identifikasi Perbedaan Rimpang Lempuyang Pahit, Lemuyang Wangi, dan Lempuyang Gajah*. 5 (1) : 11-13
- Sudrajat, H. 2004. *Jurnal Media Litbang Kesehatan. Pengaruh Ketebalan Irisan dan Lama Pereusan Terhadap Gambaran Makroskopis dan Kadar Minyak Atsiri Simplisia Dringo (Acorus calamus L.)*.BPTO. 14 (4)
- Sirait, M. 1984. *Peningkatan Pemanfaatan Bahan Baku Alam dalam Upaya Kesehatan Masyarakat*.

Pengaruh Arah dan Tebal Irisan Rimpang Terhadap Berat Kering dan Performa Simplisia Lempuyang Wangi (Zingiber aromaticum Val.) setelah Pengeringan

Proceeding Seminar Nasional Kekayaan Alam
Indonesia

Sembiring, B.B. Ma'mun dan Edi I.G. 2006. *Pengaruh
Kehalusan Bahan dan Lama Ekstraksi terhadap
Mutu Ekstrak Temulawak (Curcuma xanthorrhiza
Roxb.)*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan
Aromatik : Bogor