

ISSN (p) : 2302-559X
ISSN (e) : 2549-0818

Teknik Pertanian Lampung JURNAL

Vol. 8, No. 3, September 2019



SK Dirjen DIKTI No : 21/E/KPT/2018



Jurnal Teknik
Pertanian Lampung

Volume
8

No.
3

Hal
153-233

Lampung
September 2019

(p) 2302-559X
(e) 2549-0818

Published by: Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Jurnal Teknik Pertanian (J-Tep) merupakan publikasi ilmiah yang memuat hasil-hasil penelitian, pengembangan, kajian atau gagasan dalam bidang keteknikan pertanian. Lingkup penulisan karya ilmiah dalam jurnal ini antara lain: rekayasa sumber daya air dan lahan, bangunan dan lingkungan pertanian, rekayasa bioproses dan penanganan pasca panen, daya dan alat mesin pertanian, energi terbarukan, dan system kendali dan kecerdasan buatan dalam bidang pertanian. Mulai tahun 2019, J-Tep terbit sebanyak 4 (empat) kali dalam setahun pada bulan Maret, Juni, September, dan Desember. Sejak tahun 2018, J-Tep mendapatkan terakreditasi SINTA 3 berdasarkan SK Dirjen Dikti No.21/E/KPT/2018. J-Tep terbuka untuk umum, peneliti, mahasiswa, praktisi, dan pemerhati dalam dunia keteknikan pertanian.

Chief Editor

Dr. Ir. Agus Haryanto, M.P

Reviewer

Prof. Dr. Ir, R.A. Bustomi Rosadi, M.S. (Universitas Lampung)
Prof. Dr. Ir. Udin Hasanudin, M.T (Universitas Lampung)
Prof. Dr. Indarto, S.TP., DEA (Universitas Jember)
Dr. Ir. Sugeng Triyono, M.Sc. (Universitas Lampung)
Dr. Nur Aini Iswati Hasanah, S.T., M.Si (Universitas Islam Indonesia)
Dr. Diding Suhandy, S.TP., M.Agr (Universitas Lampung)
Dr. Sri Waluyo, S.TP, M.Si (Universitas Lampung)
Dr. Ir. Sigit Prabawa, M.Si (Universitas Negeri Sebelas Maret)
Dr. Eng. Dewi Agustina Iriani, S.T., M.T (Universitas Lampung)
Dr. Slamet Widodo, S.TP., M.Sc (Institut Pertanian Bogor)
Dr. Ir. Agung Prabowo, M.P (Balai Besar Mekanisasi Pertanian)
Dr. Kiman Siregar, S. TP., M.Si (Universitas Syah Kuala)
Dr. Ansar, S.TP., M.Si (Universitas Mataram)
Dr. Mareli Telaumbanua, S.TP., M.Sc. (Universitas Lampung)

Editorial Boards

Dr. Warji, S.TP, M.Si
Cicik Sugianti, S.TP, M.Si
Elhamida Rezkia Amien S.TP, M.Si
Winda Rahmawati S.TP, M.Si
Febryan Kusuma Wisnu, S. TP, M.Sc
Enky Alvenher, S.TP

Jurnal Teknik Pertanian diterbitkan oleh Jurusan Teknik Pertanian, Universitas Lampung.

Alamat Redaksi J-Tep:

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brodjonegoro No.1, Telp. 0721-701609 ext. 846
Website : <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
Email : jurnal_tep@fp.unila.ac.id dan ae.journal@yahoo.com

PENGANTAR REDAKSI

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah yang Maha Kuasa, Jurnal Teknik Pertanian (J-TEP) Volume 8 No 3, bulan September 2019 dapat diterbitkan. Pada edisi kali ini dimuat 8 (delapan) artikel dimana salah satu artikel pada volume ini berbahasa Inggris yang merupakan karya tulis ilmiah dari berbagai bidang kajian dalam dunia Keteknikan Pertanian yang meliputi prototipe unit perontok jagung, variasi digester anaerobik, analisis performa fluida pada model ORC, karakterisasi pelet pupuk organik berbahan *slurry*, analisis perubahan penggunaan lahan di DAS Air Dingin, pengaruh ketinggian tempat dan metode pengeringan pada tanaman pegagan, *exploration of soil spectral reflectance*, dan potensi biogas dari rekayasa aklimatisasi.

Pada kesempatan kali ini kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para penulis atas kontribusinya dalam Jurnal TEP dan kepada para reviewer/penelaah jurnal ini atas peran sertanya dalam meningkatkan mutu karya tulis ilmiah yang diterbitkan dalam edisi ini.

Akhir kata, semoga Jurnal TEP ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang keteknikan pertanian.

Editorial J TEP-Lampung

Daftar isi

Pengantar Redaksi

PROTOTYPE UNIT PERONTOK JAGUNG UNTUK MESIN PEMANEN JAGUNG KOMBINASI 153-163

Diang Sagita, Radite Praeko Agus Setiawan, Wawan Hermawan

VARIASI DIGESTER ANAEROBIK TERHADAP PRODUKSI BIOGAS PADA PENANGANAN LIMBAH CAIR PENGOLAHAN KOPI 164-174

Elida Novita, Hendra Andiananta Pradana, Sri Wahyuningsih, Bambang Marhaenanto, Moh. Wawan Sujarwo, Moh. Salman A. Hafids

ANALISIS PERFORMA FLUIDA KERJA PADA MODEL *ORGANIC RANKIE CYCLE* (ORC) DENGAN SUMBER PANAS ENERGI BIOMASSA 175-186

Lilis Sucahyo, Muhamad Yulianto, Edy Hartulistiyoso, Irham Faza

KARAKTERISASI PELET PUPUK ORGANIK BERBAHAN *SLURRY* LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT SEBAGAI PUPUK *SLOW RELEASE* 187-197

Reni Astuti Widyowanti, Nuraeni Dwi Dharmawati, Etty Sri Hertini, Rengga Arnalis Renjani

ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) AIR DINGIN DAN DAMPAKNYA TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN 198-207

Rio Valery Allen, Rusnam, Feri Arlius, Revalin Herdianto

PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT TUMBUH DAN METODE PENGERINGAN TERHADAP ORGANOLEPTIC DAN KADAR ASIATIKOSID PEGAGAN (*Centella asiatica* (L) Urb) 208-213

Devi Safrina, Endang Brotojoyo, Inas Kamila

EXPLORATION OF SOIL SPECTRAL REFLECTANCE CHARACTERISTICS RELATING TO THE SOIL ORGANIC MATTER CONTENT 214-223

S. Virgawati, M. Mawardi, L. Sutiarso, S. Shibusawa, H. Segah, M. Kodaira

POTENSI BIOGAS DARI REKAYASA AKLIMATISASI BIOREAKTOR AKIBAT PERUBAHAN SUBSTRAT PADA INDUSTRI BIOETHANOL 224-233

Jufli Restu Amelia, Udin Hasanudin, Erdi Suroso

PEDOMAN PENULISAN ARTIKEL BAGI PENULIS

- 1) **Naskah:** Redaksi menerima sumbangan naskah/tulisan ilmiah dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dengan batasan sebagai berikut :
 - a. Naskah diketik pada kertas ukuran A4 (210mm x 297mm) dengan 2 spasi dan ukuran huruf Times New Roman 12pt. Jarak tepi kiri, kanan, atas, dan bawah masing-masing 3 cm. Panjang naskah tidak melebihi 20 halaman termasuk abstrak, daftar pustaka, tabel dan gambar. **Semua tabel dan gambar ditempatkan terpisah pada bagian akhir naskah (tidak disisipkan dalam naskah)** dengan penomoran sesuai dengan yang tertera dalam naskah. Naskah disusun dengan urutan sebagai berikut: Judul; Nama Penulis disertai dengan catatan kaki tentang instansi tempat bekerja; Pendahuluan; Bahan dan Metode; Hasil dan Pembahasan; Kesimpulan dan Saran; Daftar Pustaka; serta Lampiran jika diperlukan. Template penulisan dapat didownload di <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
 - b. **Abstrak (Abstract)** dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, tidak lebih dari 200 kata. Mengandung informasi yang tertuang dalam penulisan dan mudah untuk dipahami. Ringkasan (abstract) harus memuat secara singkat latar belakang, tujuan, metode, serta kesimpulan dan yang merupakan *high light* hasil penelitian.
 - c. **Pendahuluan:** memuat latar belakang masalah yang mendorong dilaksanakannya perekayasaan dan penelitian, sitasi dari temuan-temuan terdahulu yang berkaitan dan relevan, serta tujuan perekayasaan atau penelitian.
 - d. **Bahan dan Metoda:** secara jelas menerangkan bahan dan metodologi yang digunakan dalam perekayasaan atau penelitian berikut dengan lokasi dan waktu pelaksanaan, serta analisis statistik yang digunakan. Rujukan diberikan kepada metoda yang spesifik.
 - e. **Hasil dan Pembahasan:** Memuat hasil-hasil perekayasaan atau penelitian yang diperoleh dan kaitannya dengan bagaimana hasil tersebut dapat memecahkan masalah serta implikasinya. Persamaan dan perbedaannya dengan hasil perekayasaan atau penelitian terdahulu serta prospek pengembangannya. Hasil dapat disajikan dengan menampilkan gambar, grafik, ataupun tabel.
 - f. **Kesimpulan dan Saran:** memuat hal-hal penting dari hasil penelitian dan kontribusinya untuk mengatasi masalah serta saran yang diperlukan untuk arah perekayasaan dan penelitian lebih lanjut.
 - g. **Daftar Pustaka:** disusun secara alfabetis menurut penulis, dengan susunan dan format sebagai berikut: Nama penulis didahului nama family/nama terakhir diikuti huruf pertama nama kecil atau nama pertama. Untuk penulis kedua dan seterusnya ditulis kebalikannya. Contoh:
 - Kepustakaan dari Jurnal:
Tusi, Ahmad, dan R.A. Bustomi Rosadi. 2009. *Aplikasi Irigasi Defisit pada Tanaman Jagung*. Jurnal Irigasi. 4(2): 120-130.
 - Kepustakaan dari Buku:
Keller, J., and R.D. Bleisner. 1990. *Sprinkle and Trickle Irrigation*. AVI Publishing Company Inc. New York, USA.
 - h. **Satuan:** Satuan harus menggunakan system internasional (SI), contoh : m (meter), N (newton), °C (temperature), kW dan W (daya), dll.
- 2) **Penyampaian Naskah:** Naskah/karya ilmiah dapat dikirimkan ke alamat dalam bentuk *soft copy* ke :
Redaksi J-TEP (Jurnal Teknik Pertanian Unila)
Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Lampung
Jl. Sumantri Brodjonegoro No. 1
Telp. 0721-701609 ext. 846
Website : <http://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JTP>
Email : ae.journal@yahoo.com
- 3) Selama proses penerimaan karya ilmiah, penelaahan oleh Reviewer, sampai diterimanya makalah untuk diterbitkan dalam jurnal akan dikonfirmasi kepada penulis melalui email.
- 4) Reviewer berhak melakukan penilaian, koreksi, menambah atau mengurangi isi naskah/tulisan bila dianggap perlu, tanpa mengurangi maksud dan tujuan penulisan.

PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT TUMBUH DAN METODE PENGERINGAN TERHADAP ORGANOLEPTIK DAN KADAR ASIATIKOSID PEGAGAN (*Centella asiatica* (L) Urb)

EFFECT OF ALTITUDE AND DRYING METHOD ON ORGANOLEPTIC AND ASIATICOSIDE CONTENT OF PEGAGAN (Centella asiatica (L) Urb)

Devi Safrina^{1✉}, Endang Brotojoyo¹, Inas Kamila²

¹Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan

²Program Studi Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

✉Komunikasi penulis, email : devisafrina@gmail.com

DOI:http://dx.doi.org/10.23960/jtep-lv8i3.208-213

Naskah ini diterima pada 4 Juli 2019; revisi pada 23 Agustus 2019;
disetujui untuk dipublikasikan pada 1 September 2019

ABSTRACT

Pegagan (Centella asiatica (L) Urb) is one type of medicinal plant that is increasingly known to the public. C. asiatica is a plant that can live from lowland to highland. The difference in the height of the growing place that affects the surrounding environment also produces different chemical content in plants. Herbal ingredients have several criteria including shrinkage of drying, organoleptic, and chemical content. One of the medicinal chemical constituents in the plant C. asiatica is asiaticoside. The chemical content of a material is strongly influenced by the postharvest process, one of which is drying. This study aims to determine the effect of growing height and drying method on organoleptics and asiaticoside levels. The height variation used is an altitude of 600 masl and 900 masl. The drying method used is sunshine, combination of sun and box dryer, box dryer, combination of box dryer and oven, and drying oven. The results of the research carried out showed that the height of the growing place and the drying method had an effect on the color and taste and the asiaticoside level, but it did not affect the aroma of simplicia C. asiatica. The place to grow to 600 masl by drying the box dryer and oven combination method gives the highest value of asiaticoside level, which is $0.94 \pm 0.07\%$.

Keywords: *altitude, asiaticoside, C. asiatica, drying method, organoleptic*

ABSTRAK

Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb) merupakan salah satu jenis tanaman obat yang semakin dikenal masyarakat. *C. asiatica* merupakan tanaman yang dapat hidup dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Perbedaan ketinggian tempat tumbuh yang mempengaruhi lingkungan sekitar juga menghasilkan kandungan kimia yang berbeda pada tanaman. Bahan jamu mempunyai beberapa kriteria diantaranya susut pengeringan, organoleptik, dan kandungan kimia. Salah satu kandungan kimia yang berkasiat obat dalam tanaman *C. asiatica* yaitu asiaticosida. Kandungan kimia suatu bahan sangat dipengaruhi oleh proses pascapanen salah satunya adalah pengeringan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan terhadap organoleptik dan kadar asiaticosida. Variasi ketinggian yang digunakan yaitu ketinggian 600 mdpl dan 900 mdpl. Metode pengeringan yang digunakan yaitu sinar matahari, kombinasi matahari dan *box dryer*, pengeringan *box dryer*, kombinasi *box dryer* dan oven, serta pengeringan oven. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan berpengaruh terhadap warna dan rasa serta kadar asiaticosida, tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma simplisia *C. asiatica*. Tempat tumbuh ketinggian 600 mdpl dengan metode pengeringan kombinasi *box dryer* dan oven memberikan nilai tertinggi kadar asiaticosida yaitu $0,94 \pm 0,07 \%$.

Kata Kunci: *asiaticosida, C. asiatica, ketinggian, metode pengeringan, organoleptik*

I. PENDAHULUAN

Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urb) yang memiliki potensi antioksidan, antimikroba, sitotoksik, neuroprotektif, dan aktivitas lainnya dapat mengobati beberapa penyakit antara lain infeksi usus, disentri, wasir, pegal, keracunan, dan rematik. Tanaman ini juga banyak digunakan sebagai bahan kosmetik (Susanti & Safrina 2018; Hossain 2018; Bylka 2013; Vasantharuba *et al* 2012; Chaitanya *et al* 2011). Khasiat yang terdapat pada *C. asiatica* tidak terlepas dari kandungan kimianya. Tanaman ini kaya akan flavonoid, serta salah satu senyawa penanda pada tanaman ini salah satunya asiatikosida. Senyawa asiatikosida merupakan bagian dari senyawa glikosida triterpenoid yang dapat meningkatkan daya ingat, mencegah kerusakan syafat akibat stress, detoksifikasi hati, mempercepat penyembuhan luka dan memperbaiki kerusakan sel kulit (Sutardi, 2016).

C. asiatica merupakan tanaman dari keluarga *Apiaceae* ini dapat tumbuh dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Tanaman herba tahunan yang tumbuh ini pada awalnya tumbuh secara liar. Pada perkembangannya *C. asiatica* mulai dibudidaya dikarenakan kebutuhan pasar yang semakin meningkat. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang salah satunya adalah ketinggian. Perbedaan ketinggian dapat berpengaruh terhadap intensitas cahaya, suhu, kelembaban, maupun jenis tanahnya. Hal ini mengungkinan berpengaruh juga terhadap karakter maupun kandungan kimia yang terdapat pada tanaman tersebut (Arumugam, 2011).

Selain proses budidaya, pembuatan simplisia bahan jamu tentunya sangat berpengaruh terhadap kualitas simplisia yang dihasilkan baik dari segi organoleptik maupun kandungan kimia. Dalam hal ini, metode pengeringan yang paling menentukan simplisia yang diperoleh (Erni *et al*, 2014; Masduqi *et al*, 2014; Rivai *et al*, 2010). Terdapat beberapa metode pengeringan yang dapat digunakan mulai dari pengeringan dengan cara tradisional maupun modern. Salah satu metode pengeringan tradisional yang dapat diaplikasikan dalam pembuatan tanaman obat

yaitu pengeringan sinar matahari. Cara pengeringan ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu biaya produksi rendah. Kekurangan dari pengeringan sinar matahari antara lain dapat menurunkan kualitas bahan diantaranya kandungan kimia dan warna yang dihasilkan kurang menarik. Metode pengeringan modern yang dapat digunakan antara lain pengeringan menggunakan oven dan *box dryer*. Sama halnya dengan pengeringan sinar matahari, pengeringan dengan metode oven tentunya juga mempunyai beberapa keunggulan yaitu kualitas yang lebih terjaga, akan tetapi biaya yang dikeluarkan relatif tinggi (Zamharir *et al*, 2016). *Box dryer* merupakan alat pengering yang biasanya digunakan untuk mengeringkan gabah. Alat ini biasa digunakan ketika tidak ada sinar matahari. *Box dryer* dapat digunakan setiap saat tanpa tergantung dengan cuaca (Anonim, 2011). Dengan adanya kelebihan dan kekurangan metode pengeringan tersebut, maka metode pengeringan dengan kombinasi antara pengeringan manual dan modern juga merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan. Berbagai jenis metode pengeringan yang digunakan dapat menghasilkan kualitas yang berbeda baik dari segi organoleptik (warna, aroma, dan rasa) maupun kandungan kimia dalam simplisia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan terhadap organoleptik (warna, aroma, dan rasa) dan asiatikosida simplisia *C. asiatica*.

II. BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah tanaman pegagan yang telah dibudidaya oleh petani binaan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2T00T) dari ketinggian yang berbeda. Selanjutnya sampel dikeringkan dengan beberapa metode. Proses pengeringan dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen B2P2T00T. Parameter yang diamati antara lain susut pengeringan, organoleptik (warna, aroma, rasa), dan kadar asiatikosida.

2.1. Persiapan Sampel

Penelitian yang dilakukan menggunakan rancang cak kelompok lengkap pola faktorial terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor

pertama yaitu ketinggian (H) dan faktor kedua pengeringan (P). Sampel pegagan yang telah dipanen dari petani binaan B2P2T00T berasal dari 2 ketinggian yang berbeda yaitu budidaya pada ketinggian 600 mdpl (H1) dan 900 mdpl (H2). Sampel pegagan yang telah dipanen selanjutnya mengalami proses pascapanen meliputi sortasi basah, pencucian, pengeringan, sortasi kering, dan pengemasan. Metode pengeringan yang digunakan yaitu 5 variasi meliputi pengeringan sinar matahari (P1), pengeringan kombinasi sinar matahari dan oven (P2), pengeringan *box dryer* (P3), pengeringan kombinasi *box dryer* dan oven (P4), pengeringan oven (P5).

2.2. Susut Pengeringan

Pengukuran susut pengeringan dilakukan menggunakan alat *Moisture Analyzer* merk AND tipe MFX-50 dengan suhu $>100^{\circ}\text{C}$.

2.3. Organoleptik

Pengujian organoleptik diawali dengan membuat serbuk simplisia *C. asiatica*. Hal ini bertujuan agar sampel yang diuji dapat lebih homogen baik dari segi warna, aroma, maupun bau. Pembuatan serbuk simplisia dilakukan menggunakan *grinder* yang kemudian diayak dengan *mesh* 100. Pengujian organoleptik (warna, aroma, dan rasa) simplisia *C. asiatica* dilakukan dengan metode *Hedonic Scale Test* yaitu sistem skoring yang dilakukan oleh panelis dimana nilai yang digunakan yaitu sangat tidak suka (1), tidak suka (2), agak tidak suka (3), biasa (4), agak suka (5), suka (6), dan sangat suka (7). Pengujian organoleptik warna dilakukan dengan mencocokkan warna menggunakan *Munsell Colour Chart* oleh panelis yang selanjutnya dinilai dalam skor. Selain itu pengamatan warna juga dilakukan dengan mengambil foto

serbuk simplisia *C. asiatica* dengan tempat dan pencahayaan yang sama.

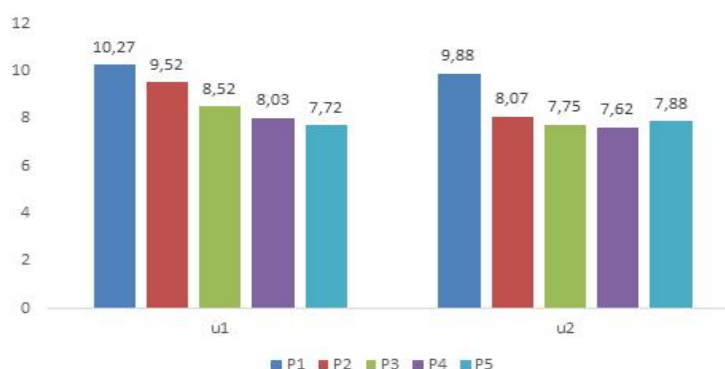
2.4. Asiatikosida

Penetapan kadar asiatikosida dilakukan dengan pengembangan metode Farmakope Herbal Indonesia (FHI) yaitu dengan menimbang seksama sampel sebanyak 100 mg. Selanjutnya menambahkan 10 ml etanol kemudian melakukan ekstraksi dengan Ultrasonikator dan diinapkan selama 24 jam. Sampel diambil bagian jernih sebanyak 2 ml kemudian dilakukan *sentrifuge* 10.000 rpm selama 5 menit. Pembuatan larutan baku dilakukan dengan menimbang 0,15 mg baku Asiatikosida yang dilarutkan dengan 10 ml etanol (kadar baku Asiatikosida $0,10\text{ }\mu\text{g}/\mu\text{l}$). Eluasi dilakukan dengan membuat fase gerak dengan perbandingan Kloroform : Metanol (6:4). Setelah tereluasi sampai tanda batas jarak tempuh eluen, plat disemprot dengan reagen penampak bercak Liebermann Bouchard dan dipanaskan di dalam oven dengan suhu 105°C selama 5 menit. Kemudian bercak dibaca menggunakan *TLC Scanner* dengan panjang gelombang 510 nm.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Susut Pengeringan

Susut pengeringan dapat dikatakan jumlah zat yang menguap pada suatu bahan dengan pengeringan $>100^{\circ}\text{C}$. Susut pengeringan merupakan salah satu parameter yang sangat penting bagi simplisia tanaman obat. Semakin rendah susut pengeringan pada suatu simplisia akan semakin baik. Susut pengeringan yang disarankan sesuai standar Farmakope Herbal Indonesia (FHI) dalam pengolahan simplisia yaitu $<11\%$ (Depkes RI, 2008).



Gambar 1. Susut Pengeringan Simplisia *C. asiatica*

Berdasarkan standar mutu simplisia yang ditetapkan oleh FHI, semua metode pengeringan yang digunakan memenuhi syarat simplisia *C. asiatica*. Namun perlu diperhatikan susut pengeringan dengan metode pengeringan sinar matahari menghasilkan simplisia dengan susut pengeringan tertinggi (Gambar 1) yang menunjukkan bahwa kandungan air dalam simplisia juga tinggi. Susut pengeringan sangat erat kaitannya dengan cemaran mikroba yang terkandung dalam suatu bahan. Pengeringan dengan sinar matahari mempercepat proses enzimatis yang dapat meningkatkan proses kerusakan akibat mikroba. Selain itu, enzim tersebut juga dapat merusak kandungan simplisia yang terdapat pada simplisia (Wahyuni *et al*, 2014). Pengeringan sinar matahari merupakan proses pengeringan manual yang masih mengandalkan kondisi alam. Suhu serta kelembaban pada metode pengeringan sinar matahari juga sangat tidak stabil sehingga dapat merusak kandungan kimia rentan rusak dengan perubahan suhu yang drastis.

3.2. Organoleptik

Hasil penelitian terhadap organoleptik (warna, aroma, dan rasa) simplisia *C. asiatica* dengan perbedaan ketinggian tempat tumbuh dan berbagai metode pengeringan dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis statistik dengan $p < 0,05$ menunjukkan bahwa parameter warna dan rasa berbeda nyata antara ketinggian 600 mdpl dan 900 mdpl. Sedangkan pada parameter aroma, simplisia *C. asiatica* tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Berdasarkan uji DMRT yang dilakukan, metode pengeringan memberikan berbeda nyata. Pengeringan dengan sinar matahari menghasilkan nilai organoleptik yang rendah baik dari segi warna, aroma dan

rasa. Hal ini dikarenakan pengeringan matahari memberikan suhu yang kurang stabil selama proses pengeringan. Perbedaan suhu maupun kelembaban pada siang hari dan malam hari terlalu tinggi. Sehingga dapat merusak warna aroma maupun rasa simplisia *C. asiatica* yang dihasilkan. Pengeringan oven memberikan hasil paling baik dari semua parameter organoleptik. Hal ini dikarenakan suhu dan kelembaban oven relatif stabil sehingga tidak menyebabkan kerusakan dari segi warna, aroma, maupun rasa simplisia *C. asiatica*. Hal ini berbeda dengan penelitian pada pengeringan bunga *Hibiscus sabdariffa* L. yang dilakukan pada tahun 2019, bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengeringan sinar matahari dan oven terhadap zat warna simplisia (Rahayu *et al*, 2009). Penelitian yang serupa pada daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.) yang memberikan hasil bahwa terdapat perbedaan antara pengeringan oven 40°C dan sinar matahari, dimana pengeringan sinar matahari menghasilkan simplisia yang hijau pucat sementara pengeringan oven menghasilkan simpisia berwarna hijau kecoklatan. Perbedaan warna tersebut berkaitan erat dengan sifat klorofil yang sensitif terhadap cahaya, panas serta oksigen yang dapat merubah penampakan warna simplisia yang dihasilkan (Luliana, 2016).

3.3. Asiatikosida

Asiatikosida merupakan salah satu senyawa penanda yang terdapat pada tanaman *C. asiatica*. Senyawa ini merupakan parameter yang penting dikarenakan berkaitan dengan khasiat yang akan diperoleh.

Analisis statistik DMRT dengan taraf 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar asiatikosida simplisia *C.*

Tabel 1. Organoleptik Simplisia *C. asiatica*

	Warna		Aroma		Rasa	
	H1	H2	H1	H2	H1	H2
P1	4,89±0,38 bp	4,78±0,19 ap	5,89±0,38 ap	5,78±0,19 ap	5,33±0,00 ap	4,89±0,19 bp
P2	5,22±0,19 bq	5,11±0,19 aq	5,44± 0,20 ap	5,33±0,00 ap	4,67±0,00 aq	4,78±0,19 bq
P3	5,89±0,19 br	5,44±0,20 ar	5,44±0,20 aq	5,22±0,39 aq	5,00±0,33 aq	5,11±0,19 bq
P4	5,89±0,19 br	5,55±0,20 ar	5,56±0,51 aq	5,89±0,19 aq	5,11±0,19 aq	5,22±0,19 bq
P5	6,22±0,19 bs	6,11±0,19 as	6,33±0,00 ar	6,67±0,00 ar	4,67±0,00 aq	5,56±0,19 bq

Keterangan: Nilai adalah nilai rata-rata ± standar deviasi; n=3. Huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada taraf 5%

Tabel 2. Kadar Asiatikosida Simplisia *C. asiatica*

Perlakuan	Asiatikosida(%)	
	H1	H2
P1	0,35 ± 0,06 bp	0,10 ± 0,03 ap
P2	0,59 ± 0,03 bq	0,07 ± 0,02 aq
P3	0,86 ± 0,09 brs	0,26 ± 0,03 ars
P4	0,94 ± 0,07 bs	0,27 ± 0,03 as
P5	0,77 ± 0,08 br	0,27 ± 0,03 ar

Keterangan: Nilai adalah nilai rata-rata ± standar deviasi; n=3. Huruf yang sama menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata pada taraf 5%

asiatica. Tabel 2 menunjukkan bahwa ketinggian 600 mdpl menghasilkan kadar asiatikosida lebih tinggi dibandingkan dengan ketinggian 900 mdpl. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan yang berbeda. Kondisi lingkungan ini meliputi suhu, intensitas cahaya, kelembaban maupun jenis tanah. Hasil penelitian menunjukkan metode pengeringan yang digunakan berpengaruh nyata terhadap kadar asiatikosida. Hal ini dikarenakan asiatikosida merupakan senyawa yang tidak stabil jika terkena panas. Metode pengeringan *box dryer* kombinasi oven memberikan hasil tertinggi dibandingkan metode pengeringan lain. *Box dryer* yang juga biasa digunakan untuk mengeringkan gabah ini merupakan perpaduan 2 jenis pengeringan yaitu pengeringan menggunakan hebusan udara panas dari bagian bawah bahan dan sinar matahari dari bagian atas bahan. Hal ini memberikan keuntungan proses pengeringan dengan suhu yang stabil dan cepat. Proses pengeringan menggunakan *box dryer* ini hanya sebatas bahan setengah kering ditandai dengan susut pengeringan bahan 30-40% kemudian dilanjutkan pengeringan oven. Pengeringan oven dengan suhu stabil 43°C ini dapat mempertahankan kadar asiatikosida karena suhu tersebut ideal dalam pengeringan simplisia.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan berpengaruh nyata terhadap warna dan rasa, tetapi tidak berpengaruh secara nyata terhadap aroma simplisia *C. asiatica*. Kadar asiatikosida simplisia *C. asiatica* dipengaruhi oleh ketinggian tempat tumbuh dan metode pengeringan. Tempat tumbuh pada ketinggian 600 mdpl menghasilkan kadar asiatikosida lebih

tinggi dibandingkan ketinggian 900 mdpl, metode pengeringan kombinasi *box dryer* dan oven terbukti dapat mempertahankan kadar asiatikosida simplisia *C. asiatica* sebesar 0,94 ± 0,07 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011 Pengering Gabah Berbahan Bakar Sekam Antisipasi Panen Pada Musim Hujan. Sinartani, Agroinovasi, Badan Litbang Pertanian, Edisi 20-26 April 2011 No.3402 Tahun XLI.
- Arumugam, T., M. *et al.* 2011 Phytochemical Screening and Antibacterial Activity of Leaf and Callus Extracts of *Centella Asiatica*. *Bangladesh J. Pharmacol.* 6, 55-60.
- Bylka, W. *et al.* 2013. *Centella asiatica* in cosmetology. *Advances in Dermatology and Allergology/Postepy Dermatologii I Alergologii.* 30, 46-49.
- Chaitanya C., S. *et al.* 2011. Pharmacognostic and pharmacological aspects of *Centella asiatica*. *International Journal of Chemical Sciences.* 9, 784-794.
- Depkes RI. 2008. Farmakope Herbal Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Erni, N., Kardiman., Fadilah, R. .2018. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian.* 4, 95-105.

- Luliana, S., Purwanti N.U., Manihuruk, K.N. 2016. Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1- pikrilhidrazil). *Pharm Sci Res.* 3 (3), 120-129.
- Masduqi, A.F, Izzati, M., Prihastanti, E. 2014. Efek Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Bahan Kimia Dalam Rumput Laut *Sargassumpolycystum*. Buletin Anatomi dan Fisiologi. XXII(1): 1-9.
- Hossain, M.S. *et al.* 2018. Determination of Antiemetic, Antimicrobial, Anti-Radical and Cytotoxic Activity of Methanolic Extracts of *Centella asiatica*, *Plant.* 6(1), 1-7. Available from: doi: 10.11648/j.plant.20180601.11.
- Rahayu, W.S., Hartanti, D., Hidayat, N. 2009. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Antosianin Pada Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdarifa* L.). *PHARMACY.* 6(2), 20-25.
- Rivai, H., Nurdin, H., Bakhtiar, A. 2010. Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Perolehan Ekstraktif, Kadar Senyawa Fenolat, dan Aktivitas Antioksidan dari Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC.). *Majalah Obat Tradisional.* 15(1), 26 – 33.
- Safrina, D., Priyambodo W.J. 2018. Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh dan Pengeringan Terhadap Flavonoid Total Sambang Colok (*Iresine herbstii*). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian.* 15(3), 147-154.
- Susanti, D., & Safrina, D. 2018. Identifikasi luas daun spesifik dan indeks luas daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) di Karangpandan, Karanganyar, Jawa Tengah. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia.* 11(1), 11–17.
- Sutardi. 2016. Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan dan Khasiatnya Untuk Meningkatkan Sistem Inum Tubuh. *Jurnal Litbang Pertanian.* 35(3), 121-130.
- Vasantharuba, S. *et al.* 2012. Functional properties of *Centella asiatica* (L.): A review. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.* 4, 8-14.
- Wahyuni, R., Guswandi, Rivai, H. 2014. Pengaruh Cara Pengeringan dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea.* 6(2), 126-132.
- Zamharir, Sukmawaty, Priyati, A. 2016. Analisis Pemanfaatan Energi Panas pada Pengeringan Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Menggunakan Alat Pengering Efek Rumah Kaca (ERK). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem.* 4(2), 264-274.

