

e-JOURNAL UNEJ

ISSN 2339-0069

Publikasi Ilmiah Elektronik Universitas Jember
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BST>



BERKALA
SAINSTEK



Volume 10 Nomor 3 Tahun 2022

Jurnal BERKALA SAINSTEK

DAFTAR ISI

| | Hal. |
|---|-----------|
| Effect of Temperature Variations on Elevated Temperature Curing Method Towards Modulus of Elasticity and Compressive Strength of Normal Concrete With Additional Accelerator (<i>Cierio Yuhanata, Dwi Nurtanto, Nanin Meyfa Utami</i>) | 117 - 123 |
| Classification of Cardiovascular Disease Gene Data Using Discriminant Analysis and Support Vector Machine (SVM) (<i>Rizky Prayogo, Dian Anggraeni, Alfian Futuhul Hadi</i>) | 124 - 132 |
| On The Modification of Chaos Game Rules on A Square (<i>Kosala Dwidja Purnomo, Anindita Setya Mawarni, Firdaus Ubaidillah</i>) | 133 - 139 |
| Tree Ferns of <i>C. contaminans</i> and <i>C. orientalis</i> from Biosite Erek-erek Geoforest of Ijen Geopark, Banyuwangi (<i>Fuad Bahrul Ulum, Dwi Setyati</i>) | 140 - 146 |
| The The Effect of Simplicia Drying Method on the Acquisition of Active Compound Levels of Grinting Grass Simplicia Extract (<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.) (<i>Ratna Mustika Yasi, Restiani Sih Harsanti, Tiara Trisna Larasati</i>) | 147 - 154 |
| Extraction and Characterization of Fe ₂ O ₃ from Red Mud PT. Indonesia Chemical Alumina West Kalimantan (<i>Indi Rizki Wahyinto, Anthoni B. Aritonang, Titin Anita Zaharah</i>) | 155 - 161 |
| Comparative Analysis of CPM, PDM and PERT Methods in Ship Repair Scheduling Planning KN. RB 309 Ternate 01 (<i>Laily Okta Oktafiana, Intan Baroroh</i>) | 162 - 174 |

Volume 10 Nomor 3 Tahun 2022

eISSN 2339 - 0069

Jurnal BERKALA SAINSTEK

Terakreditasi SINTA Kemenristekdikti/Kepala BRIN No. 200/M/KPT/2020 tanggal 23 Desember 2020

Pimpinan Editor

Siswoyo

Dewan Editor

Slamin
Bambang Piluharto
Purwatiningsih
Oktalia Juwita
Yudi Aris Sulistiyo
Istiqomah Rahmawati
Retno Utami Agung Wiyono
Abdur Rohman
Kusbudiono
Sutisna
Yoyok Yulianto

Jurnal BERKALA SAINSTEK diterbitkan oleh:

Universitas Jember

Terbit sejak Januari 2003 dengan frekuensi penerbitan empat kali setahun

Alamat Editor/Penerbit:

Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto, Jember 68121

E-mail : berkala.sainstek@unej.ac.id

<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/BST>

Jurnal BERKALA SAINSTEK

MITRA BEBESTARI

Agustina Pradjaningsih

Arika Kristiana

Ketut Wiswamitra

Krisnamurti

Nafie Ulinnuha

Bagus Juliyanto

Rendy Setiawan

Muhammad Su'udi

Ditta Kharisma Yolanda Putri

Atiqa Rahmawati

Meta Fitri Rizkiana

Helda Wika Amini

Pratama Yuli Arianto

Hery Indria Dwi Puspita

The Effect of Simplicia Drying Method on the Acquisition of Active Compound Levels of Grinting Grass Simplicia Extract (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

(Pengaruh Metode Pengeringan Simplisia Terhadap Perolehan Kadar Senyawa Aktif Ekstrak Simplisia Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.))

Ratna Mustika Yasi^{1*}, Restiani Sih Harsanti², Tiara Trisna Larasati³

¹Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Banyuwangi, Indonesia

²Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Banyuwangi, Indonesia

³Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Banyuwangi, Indonesia

ABSTRACT

The drying method is the most important step in maintaining levels active compound in the sample. This study aims to determine the effect drying method against levels of active compounds of grinting grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Drying methods include sun drying and cabinet drayer. The results showed that the drying method in plants reduced the extractive gain from the levels of active compounds including flavonoids, polyphenols, steroids, terpenoids, alkaloids and saonins. Simplicia drying method gave a significant effect ($p < 0.05$) on the extraction of the active compound content of grinting grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Based on the two drying methods, the highest levels of active compound extractive were obtained in the cabinet drayer method compared to the drying method using sunlight.

Metode pengeringan merupakan tahapan terpenting dalam menjaga kadar senyawa aktif pada sampel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengeringan terhadap kadar senyawa aktif rumput grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Metode pengeringan meliputi pengeringan dengan sinar matahari dan cabinet drayer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengeringan pada tanaman menyebabkan berkurangnya perolehan ekstraktif dari kadar senyawa aktif meliputi flavonoid, polifenol, steroid, terpenoid, alkaloid dan saponin. Metode pengeringan simplicia menggunakan sinar matahari dan cabinet drayer memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap perolehan ekstraktif kadar senyawa aktif rumput grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Berdasarkan dua metode pengeringan diperoleh hasil kadar ekstraktif senyawa aktif tertinggi pada metode cabinet drayer dibandingkan dengan metode pengeringan menggunakan sinar matahari.

Keywords: Grinting Grass (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), Simplicia, The Active Compound.

^{*)} Corresponding author:

Ratna Mustika Yusi

E-mail: ratna.mustika@unibabwi.ac.id

PENDAHULUAN

Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) merupakan jenis gulma tahunan yang ramping, dan berakar rimpang. (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) (rumput grinting) banyak ditemukan di daerah tropika [1]. Gilliland, et al [2] menyatakan (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) mampu bertahan dalam kondisi lingkungan ekstrim dibandingkan dengan rumput jenis lain karena memiliki biji yang kecil dan mudah menyebar dengan cepat.

Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) merupakan gulma yang dapat bertahan hidup

meskipun berada di lahan yang tandus dalam musim kemarau pada lahan pertanian maupun perkebunan. Kelebihan rumput bermuda adalah tumbuh dan menyebar dengan cepat dan juga dapat bertahan dalam iklim panas, rumput bermuda yang ditanam di lahan miring sangat bermanfaat untuk melindungi tanah dari erosi [3].

Berbagai manfaat dari Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) salah satunya adalah untuk obat tradisional penyakit diabetes melitus [4]. Selain itu banyak dimanfaatkan juga sebagai herbisida pada tanaman jagung. Senyawa aktif yang terdapat pada Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) seperti

flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, glukosa, triptenoid, agropyrene, arunodin, furfural, furfural alcohol, β -ionine, 2-(4'-hydroxy phenyl) propionic acid, 2-(3'-methoxy-4'-hydroxy-phenyl) propionic acid, 3-methoxy-4-hydroxy benzoic acid, phytol, β -sitosterol-D-glucoside, stigmasterol acetate, phagostimulant phytone (6,10-14-trimethyl penta decane-2-one) [5].

Simplisia tanaman Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) mempunyai warna hijau tua dan berbau tajam. Mahapatra *et al.*, [6] menyatakan pengeringan merupakan kegiatan yang paling penting dalam pengolahan tanaman obat, kualitas produk yang digunakan sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan yang dilakukan. Salah satu proses pasca panen yang berperan penting terhadap mutu simplisia adalah proses pengeringan [7].

Terdapat berbagai jenis metode dalam pengeringan meliputi 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 [8]. Pengeringan menggunakan sinar ultra violet dapat menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia. kemudian pengeringan dengan oven dianggap lebih menguntungkan karena dapat mengurangi kadar air yang relatif besar dalam waktu yang pendek, akan tetapi penggunaan suhu yang terlampaui tinggi dapat meningkatkan biaya produksi dan perubahan biokimia sehingga mengurangi kualitas produk.

Metode pengeringan selanjutnya adalah metode kering angin. Kandungan bahan aktif yang terdapat pada tumbuhan sangat dipengaruhi oleh proses pengeringan. Setiap tanaman mempunyai respon yang berbeda, ada beberapa tanaman yang peka terhadap penyinaran matahari langsung serta suhu yang terlalu tinggi [9]. Pengeringan yang tepat akan menghasilkan mutu simplisia yang baik sehingga tahan disimpan untuk waktu yang lama dan tidak terjadi perubahan bahan aktif yang dikandungnya [10]. Selain itu faktor yang mempengaruhi pengeringan antara lain sifat fisik dan kimia dari bahan tersebut meliputi bentuk, komposisi, ukuran dan kadar air didalamnya, kemudian sifat fisik lingkungan yang berhubungan dengan alat pengering yang digunakan selama proses pengeringan [11]. Pada saat pemetikan Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) umumnya

mengandung mikrobia dalam jumlah sangat banyak. Berbagai macam cara digunakan untuk menekan, mengurangi, atau menghilangkan keberadaan mikrobia pada simplisia yang tergolong patogen dan penghasil racun pada manusia. Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) merupakan salah satu tanaman yang dapat dikembangkan menjadi biopestisida karena memiliki kandungan senyawa aktif yang berperan sebagai biopestisida dimana cara kerjanya berdasarkan konsentrasi biopestisida yang digunakan dalam memberantas atau menekan laju pertumbuhan hama [12]. Berdasarkan analisis tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pengeringan simplisia terhadap perolehan kadar senyawa aktif ekstrak simplisia Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian pada bulan Juni-Juli 2021.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan: rumput grinting, biji jagung, kapas, filler, larutan etanol teknis 92%, aquadest; sampel *Sitophilus Zeamais* Motsch, serbuk Mg, HCL pekat 37%, Reagen Dragendorff, pereaksi Liberman Burchard, FeCl₃ 5%, KOH 0,7%, methanol 85%.

Alat-alat: neraca analitik, pipet, gelas ukur 1000cc, tabung reaksi, nampan plastik, beker glass, *blender* atau *juicer*, batang pengaduk kaca, ekstraktor (peralatan maserasi), evaporator, kertas label, pisau, sarung tangan, beaker glass, cawan porselen, toples, penyaring, atau ayakan, *cabinet dryer*.

Tahap Pengeringan Simplisia

Pada umumnya pembuatan simplisia melalui tahapan seperti berikut: Pengumpulan simplisia, sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan, sortasi kering, pengepakan dan penyimpanan [13]. Tahap pengumpulan Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) diambil dengan memotong rumput grinting sampai dekat akar, selanjutnya adalah tahap sortasi basah dimana kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing lainnya dipisahkan dari tumbuhan sebelum dikeringkan sehingga didapatkan rumput grinting yang layak untuk digunakan. Tahap pencucian dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotor

lainnya yang melekat pada tanaman. Tahap selanjutnya adalah tahap pemotongan menggunakan pisau dan setelahnya diblender. Kemudian tahap pengeringan dimulai, pengeringan menggunakan dua metode yaitu menggunakan *cabinet drayer* dan dijemur di bawah sinar matahari. Pengeringan menggunakan *cabinet drayer* berlangsung hingga diperoleh kadar air $\leq 10\%$. Tahap sortasi kering dilakukan untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotor lain bagian akar rumput grinting. Tahap akhir adalah tahap penyimpanan supaya mempertahankan kualitas ekstrak kering Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

Ekstraksi Sampel

Pembuatan ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) dilakukan dengan menimbang 100 gram serbuk kering rumput grinting dilarutkan dalam 500 mL etanol. Mendinginkan ekstrak selama 24 jam, saring larutan tersebut, dan ampas sisa dilarutkan kembali dalam etanol 500 mL. Filtrat yg diperoleh dievaporasi hingga mendapatkan ekstrak kental Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

Penentuan kadar ekstraktif (rendemen)

Penentuan kadar ekstraktif (rendemen ekstrak) dilaksanakan dengan pengeringan di atas dilakukan menurut metode WHO (1998) sebagai berikut: Larutan ekstrak yang telah disiapkan, dipipet sebanyak 10 mL ke dalam cawan penguap. Pelarutnya diuapkan di atas penangas air sampai kering. Selanjutnya dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam, kemudian didinginkan dan ditimbang. Tahap pengeringan dan penimbangan diulangi beberapa kali sampai diperoleh bobot konstan. Kadar ekstraktif (rendemen) dinyatakan dalam satuan mg ekstrak per gram simplisia kering (mg/g).

Penentuan Kadar Senyawa Aktif Ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) Secara Kualitatif

Uji identifikasi senyawa kimia ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) meliputi beberapa uji yaitu uji alkaloid menggunakan 2 mL ekstrak dilarutkan dalam HCL, dipanaskan 5 menit dan disaring, dan beri 2-3 ml reagen Dragendorff atau 2/3

ml, adanya endapan jingga menandakan bahwa terdapat senyawa alkaloid. Uji *Flavonoid* dilakukan dengan 2 mL sampel (0,05% b/v) dilarutkan dalam 2 mL methanol 85%. Tambahkan serbuk Mg dan HCL pekat. Tambahkan serbuk Mg dan HCL pekat 5 tetes. Adanya senyawa flavanoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah atau jingga.

Uji *saponin* dilakukan dengan 2 mL sampel ($\pm 0,05\%$ b/v) dilarutkan dalam aquades pada tabung reaksi. Tambah 10 tetes KOH 0,7% dan panaskan dalam penangas air 50°C selama 5 menit. Dikocok 25 menit, jika terbentuk busa selama 5 menit menunjukkan adanya senyawa *saponin*.

Uji *terpenoid* dan *steroid* dilakukan dengan 2 mL sampel ($\pm 0,05\%$ b/v) ditambah dengan pereaksi Liberman Burchard sebanyak 2-3 mL. Adanya senyawa terpenoid dan steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau. Uji Polifenol dilakukan dengan 2 mL sampel ($\pm 0,05\%$ b/v) dilarutkan dalam aquades 10 mL. Dipanaskan 5 menit. Filtrat yang terbentuk ditambahkan 4-5 tetes FeCl₃ 5% (b/v). Adanya fenol ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman.

Penentuan Kadar Senyawa Aktif Ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) Secara Kuantitatif

Ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) dianalisis menggunakan spektro UV-Vis Geneysis 150 Uv-Vis United Kingdom yang dilaksanakan di Lab C-DAST Universitas Jember.

Teknik Analisis Data

Data percobaan dianalisis menggunakan analisis variansi satu arah dan perbedaan antar rata-rata setiap perlakuan ditentukan dengan uji rentang berganda Duncan dengan SPSS for Windows Version 21. Jika nilai $p < 0,05$ dianggap mempunyai perbedaan yang signifikan secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pengeringan terhadap perolehan kadar senyawa aktif ekstrak rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) dengan uji kualitatif ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Uji Kualitatif Ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

| Metode Pengeringan | Lama Pengeringan | Uji kualitatif | | | | | |
|---------------------------|------------------|----------------|---------|-----------|---------|-----------|----------|
| | | Flavonoid | Saponin | Terpenoid | Steroid | Polifenol | Alkaloid |
| Kabinet Drying (35°C) | 15 menit | + | + | + | + | + | + |
| Sinar Matahari (45 menit) | 6 jam | + | + | + | + | + | + |

Keterangan :

(+) = dimaknai sebagai keberadaan kadar senyawa

Tabel 2 . Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS Tentang Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Perolehan Kadar Ekstraktif Senyawa Aktif (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

| Cara Pengeringan | Lama Pengeringan | Kadar Ekstraktif Senyawa Aktif (mg/g)* | | | | | |
|-----------------------|------------------|--|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | Flavonoid | Saponin | Terpenoid | Steroid | Polifenol | Alkaloid |
| Kabinet Drying (35°C) | 15 menit | 198,423 ± 0,612 | 184,923 ± 0,315 | 1,673 ± 0,033 | 1,733 ± 0,033 | 194,913 ± 0,315 | 1,823 ± 0,04 |
| | 6 jam | 184,861 ± 0,331 | 174,767 ± 0,321 | 1,624 ± 0,068 | 1,684 ± 0,068 | 192,877 ± 0,326 | 1,793 ± 0,033 |

Tabel 1 memperlihatkan adanya kadar ekstraktif senyawa aktif berdasarkan uji kualitatif yang terdapat dalam ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) yang telah dikeringkan dengan sinar matahari dan *cabinet drayer* pada suhu 35°C. Metode pengeringan tidak mempengaruhi hasil uji kualitatif kadar ekstraktif senyawa aktif yang terdapat pada ekstrak rumput grinting. Berdasarkan tabel uji kualitatif ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) menunjukkan bahwa keberadaan senyawa aktif masih ada dalam ekstrak Rumput Grinting ((*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Metode pengeringan dalam memperoleh ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) mempengaruhi kadar ekstraktif dan suhu pengeringan memberikan pengaruh nyata ($p < 0.05$) terhadap kadar ekstraktif.

Berdasarkan hasil perhitungan anova terhadap kadar ekstraktif senyawa aktif pada kedua metode pengeringan menunjukkan bahwa F hitung = 5,68 dengan nilai signifikansi = 0.034 ($< 0,05$), yang berarti H_0 ditolak atau kadar ekstraktif senyawa aktif untuk kedua metode pengeringan simplisia berbeda nyata. Hal ini terlihat pada kadar ekstraktif senyawa aktif tertinggi diperoleh pada pengeringan dengan cabinet drayer ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil Uji Duncan, dapat disimpulkan bahwa hasil kadar ekstraktif senyawa aktif pada dua metode pengeringan pada simplisia yang dikeringkan dengan

sinar matahari menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan simplisia yang dikeringkan dengan cabinet drayer. Pada proses pengeringan simplisia akan berpengaruh terhadap kadar air. Simplisia yang baik memiliki kadar air lebih kecil dari 10%. Kadar air yang melebihi 10% akan menyebabkan terjadinya proses enzimatik dan kerusakan oleh mikroba. Hasil pada penelitian pada masing masing ekstrak diperoleh kadar air dibawah 10% pada metode pengeringan dengan sinar matahari sebesar 6%, sedangkan metode pengeringan menggunakan cabinet drayer diperoleh kadar air sebesar 4%.

Kadar air yang terlalu tinggi ($> 10\%$) menyebabkan tumbuhnya mikroba yang akan menurunkan stabilitas ekstrak yang dikeringkan [14]. Tujuan pengeringan simplisia adalah untuk mengurangi pertumbuhan dan jamur dan menghentikan reaksi enzimatik dalam tanaman yang dapat merusak kondisi simplisia baik secara fisik maupun kimia, sehingga kualitas simplisia terjaga [15]. Selama bahan masih memiliki kandungan air yang tinggi beberapa enzim tertentu dalam sel akan menguraikan senyawa aktif, meskipun setelah selnya dalam keadaan mati [16].

Perubahan kimia suatu bahan/simplisia melalui proses enzimatik dapat merubah menjadi produk lain yang mungkin tidak lagi memiliki efek farmakologi seperti senyawa asalnya. Proses perubahan kimia secara enzimatik tidak akan terjadi jika bahan yang

telah dikeringkan mempunyai kadar air yang rendah. Perubahan kadar air selama pengeringan bahan-bahan yang mengandung air tinggi akan menyebabkan perubahan bentuk, densitas dan porositas bahan [17]. Pengeringan dengan cabinet drayer menggunakan suhu yang rendah dan waktu yang sangat singkat. Proses pengeringan tersebut juga harus dilakukan dalam keadaan yang terkontrol agar tidak merusak senyawa aktif. Namun demikian, kadar senyawa aktif yang diperoleh dari ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) yang dikeringkan dengan cabinet drayer lebih tinggi dibandingkan ekstrak rumput grinting yang dikeringkan di bawah sinar matahari [16].

Suhu pengeringan juga berpengaruh terhadap perolehan kadar senyawa aktif pada ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Metode pengeringan menggunakan sinar matahari memiliki kadar kandungan kimia yang telah terbentuk yang dapat merubah menjadi produk lain yang mungkin tidak lagi memiliki efek farmakologi seperti senyawa asalnya. Kandungan senyawa aktif pada simplisia dimetode pengeringan menggunakan sinar matahari memiliki nilai lebih rendah dibandingkan metode pengeringan cabinet drayer. Lama waktu yang digunakan dalam metode pengeringan juga mempengaruhi kadar ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Pengeringan menggunakan sinar matahari memakan waktu yang lama yaitu 6 jam sehingga dikhawatirkan terjadinya penguraian senyawa

aktif dalam ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). Pengeringan dengan sinar matahari langsung merupakan proses pengeringan yang paling ekonomis dan paling mudah dilakukan, akan tetapi dari segi kualitas metode ini kurang direkomendasikan. Alat pengering buatan cabinet drayer akan memberikan produk yang lebih baik [15]. Pada prinsipnya fungsi kerja cabinet drayer hampir sama dengan prinsip kerja oven. Hal ini ditunjukkan pada pengeringan menggunakan oven dimana suhu yang digunakan lebih tinggi sehingga mempengaruhi air dalam bahan dan semakin singkat pula waktu yang dibutuhkan untuk menjadikan kadar air paling rendah [8]. Keuntungan dari pengeringan ini adalah bahan menjadi lebih awet dan volume bahan menjadi sedikit sehingga memudahkan pengangkutan. Hal tersebut disebabkan karena pengeringan buatan cabinet drayer menggunakan temperatur, kelembaban udara, kecepatan udara dan waktu yang dapat diatur sehingga dapat lebih baik mencegah oksidasi dan degradasi senyawa aktif di dalamnya [18]. Tabel 3 menunjukkan hasil uji kuantitatif menggunakan spektro Genesys 150 Uv-Vis. Berdasarkan table dapat diketahui bahwa kandungan senyawa aktif rumput grinting dengan metode cabinet drayer lebih tinggi dibandingkan metode pengeringan dengan sinar matahari. Hasil ini sesuai dengan uji kualitatif yang sudah dilakukan sebelumnya untuk mengetahui keberadaan senyawa aktif tersebut.

Tabel 3 . Data Uji kuantitatif Ekstrak Rumput Grinting Dengan Dua Metode Pengeringan Berdasarkan Analisis UV-Vis (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.)

| Cara Pengeringan | Lama Pengeringan | Kadar Ekstraktif Senyawa Aktif (mg/mL) | | | | | |
|-----------------------|------------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Flavonoid | Saponin | Terpenoid | Steroid | Polifenol | Alkaloid |
| Kabinet Drying (35°C) | 15 menit | 1,063±0,008 | 1,214±0,007 | 0,985±0,002 | 0,656±0,002 | 1,684±0,005 | 1,769±0,008 |
| Sinar Matahari | 6 jam | 1,023±0,003 | 1,283±0,007 | 0,875±0,001 | 0,472±0,003 | 1,474±0,005 | 1,461±0,005 |

Sinar ultraviolet dari matahari juga menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia bahan yang dikeringkan [9]. Pengeringan dengan *cabinet drayer* dianggap lebih menguntungkan karena akan terjadi pengurangan kadar air dalam jumlah besar dalam waktu yang singkat, akan tetapi penggunaan suhu yang terlampau tinggi dapat mempengaruhi reaksi biokimia pada senyawa aktif sehingga mengurangi kadar senyawa aktif pada ekstrak Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

Hasil pengamatan organoleptik terhadap warna daun (Gambar 1), ternyata terdapat perbedaan warna hijau dari Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) pada setiap perlakuan pengeringan jika dibandingkan dengan sampel segar yang masih memiliki warna hijau segar. Pengeringan dengan metode sinar matahari memberikan penampilan warna hijau yang memudar kecoklatan dibandingkan dengan Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) yang masih segar. Pengeringan dengan *cabinet drayer* menunjukkan bahwa rumput grinting berwarna hijau memudar mirip

dengan pengeringan langsung dengan sinar matahari. Berkurangnya intensitas warna hijau tersebut dimulai dari sampel hasil perlakuan dengan pengeringan metode sinar yang masih memberikan warna hijau memudar kearah kecoklatan, diikuti oleh sampel dengan pengeringan *cabinet drayer* yang hampir mendekati warna sampel hijau pucat memudar pada metode pengeringan dengan sinar matahari.

Perubahan warna ini terkait dengan terjadinya degradasi klorofil yang berwarna hijau menjadi pheofitin yang berwarna coklat selama proses pengeringan tersebut, dimana salah satu sifat

terpenting klorofil adalah kelabilannya yang sangat sensitif terhadap cahaya, panas, oksigen dan degradasi kimia [19]. Perubahan warna daun yang semakin kecoklatan dari tiap sampel pada penelitian ini seiring dengan semakin tingginya suhu atau paparan panas yang diberikan terhadap sampel selama proses pengeringan, sehingga apabila semakin lama pengeringan yang dilakukan pada suhu yang tinggi maka akan semakin kuat terjadi perubahan warna kecoklatan pada Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) [20].



A



B



C

Gambar 1. Warna rumput grinting dari hasil perlakuan

- A. Pengeringan dengan sinar matahari
- B. Segar
- C. Pengeringan *Cabinet Drayer*



Gambar 2. *Cabinet Drayer*

Penerapan perlakuan panas akan mempercepat pembentukan pheofitin yang memiliki warna hijau pucat. Hal ini didukung dengan analisis statistika pada dua metode pengeringan pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa semua kelompok memberikan nilai signifikan $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan

bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok metode pengeringan sampel tersebut yang berarti perbedaan metode pengeringan simplisia berpengaruh terhadap kadar ekstraktif senyawa aktif Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.).

KESIMPULAN

Metode pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar ekstraktif senyawa aktif Rumput Grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers). Berdasarkan hasil penelitian menggunakan cabinet drayer selama 15 menit menunjukkan bahwa kadar senyawa aktif dengan metode pengeringan cabinet drayer lebih tinggi dibandingkan dengan metode pengeringan menggunakan sinar matahari. Hal ini ditunjukkan dari data senyawa aktif flavonoid yaitu $198,423 \pm 0,612$ mg/g untuk cabinet drayer dan $184,923 \pm 0,315$ mg/g pengeringan dengan sinar matahari, saponin $1,673 \pm 0,033$ mg/g dan $1,733 \pm 0,033$ mg/g, terpenoid $194,913 \pm 0,315$ mg/g untuk cabinet drayer dan dengan sinar matahari $1,823 \pm 0,04$ mg/g, Steroid $184,861 \pm 0,331$ mg/g untuk cabinet drayer dan dengan sinar matahari $174,767 \pm 0,321$ mg/g, Polifenol untuk cabinet drayer $1,624 \pm 0,068$ mg/g dan dengan sinar matahari $1,684 \pm 0,068$ mg/g, Alkaloid $192,877 \pm 0,326$ mg/g untuk cabinet drayer dan dengan sinar matahari $1,793 \pm 0,033$ mg/g.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Jayadi, *Tanaman makanan ternak tropika*. Bogor: Institut Pertanian Bogor, 1991.
- [2] E. Yulifrianti, R. Linda, and I. Lovadi, "Potensi alelopati ekstrak serasah daun mangga (*Mangifera indica* (L.)) terhadap pertumbuhan gulma rumput grinting (*Cynodon dactylon* (L.)) press," *J. Protobiont*, vol. 4, no. 1, pp. 46-51, 2015
- [3] I. P. Mertayasa, A. A. G. D. Sudarsana, and I. A. Mayun, "Pengaruh jenis dan dosis pupuk ZA, NPK, Urea terhadap Pertumbuhan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon*) pada Industri Pembibitan Tanaman Lansekap di Kelurahan Kesiman, Kecamatan Denpasar Timur," *J. Arsit. Lanseka.*, vol. 3, no. 1, p. 12, 2017.
- [4] A. Azis, "Uji efek antihiperqlikemia ekstrak rumput griting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) Terhadap Mencit (*Mus musculus*)," *J. Kesehat. Yamasi Makasar*, vol. 2, no. 1, pp. 25-31, 2018.
- [5] Z. Jahan, F. B. Mosharraf, S. Rahman, M. Hossain, N. Islam, and N. Choudhury, "Cynodon dactylon: Antimicrobial potential of crude extract as valuable medicinal plant," BRAC University, 2014. [Online]. Available: <http://sciencejournals.stmjournals.in/index.php/osm/article/view/2249%0A>
- [6] M. R. Priamsari, M. M. Susanti, and A. Harya, "The effect of drying methods on quality of extract and total flavanoids content of ethanolic extract of gynura procumbens (Lour.) Merr LEAVES 1)," *J. Pharm.*, vol. 5, no. 1, pp. 29-33, 2016.
- [7] M. A. Dharma, K. A. Nocianitri, and N. L. A. Yusasrini, "Pengaruh metode pengeringan simplisia terhadap kapasitas antioksidan wedang uwuh," *J. Ilmu dan Teknol. Pangan*, vol. 9, no. 1, p. 88, 2020.
- [8] Winangsih, E. Prihastanti, and S. Parman, "Pengaruh metode pengeringan terhadap kualitas simplisia," *Bul. Anat. dan Fisiol.*, vol. 21, no. 1, pp. 19-25, 2013.
- [9] R. Wahyuni, Guswandi, and H. Rivai, "Pengaruh cara pengeringan dengan oven, kering angin dan cahaya matahari langsung terhadap mutu simplisia herba sambiloto," *J. Farm. Higea*, vol. 6, no. 2, pp. 126-133, 2014.
- [10] D. Singh and V. Singh, "Isolation and characterization of flavonoids in urena lobata leaves," *European J. Med. Plants*, vol. 11, no. 1, pp. 1-6, 2016.
- [11] M. S. HUDA, "Ekstraksi dan uji aktivitas antioksidan senyawa aktif dengan variasi pengeringan alga merah (*Eucheuma cottonii*) Pantai Wongsorejo Banyuwangi," universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2019.
- [12] R. M. Yasi and R. F. Lestari, "Potentials of grinting grass (*Cynodon dactylon* L.) for biopesticides on sitophylus zeamais motsch mortality," *J. Agromedicine Med. Sci.*, vol. 6, no. 1, p. 37, 2020.
- [13] R. Wahyuni, Gusnawandi, and H. Rivai, "Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven , Kering Angin Dan," *J. Farm. Higea*, vol. 6, no. 2, pp. 126-133, 2014.
- [14] Y. P. Utami, A. H. Umar, R. Syahrani, and I. Kadullah, "Standardisasi simplisia dan ekstrak etanol daun leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.) Yuri," *J. Pharm. Med. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 32-39, 2017.
- [15] N. Fahmi, I. Herdiana, and R. Rubiyanti, "Pengaruh metode pengeringan terhadap mutu simplisia daun pulutan (*Urena lobata* L.)," *Media Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 165-169, 2020.
- [16] D. Lady, Y. Handoyo, M. Eko, P. Program, S. Farmasi, and I. Kesehatan, "Pengaruh variasi suhu pengeringan terhadap pembuatan simplisia daun mimba (*Azadirachta Indica*) the effect of drying temperature variation on the simplicia of mimba leaf (*Azadirachta Indica*)," *J. Farm. Tinctura*, vol. 1, no. 2, pp. 45-54, 2020.
- [17] L. P. Manalu and H. Adinegoro, "Kondisi proses pengeringan untuk menghasilkan simplisia temuputih standar," *J. Stand.*, vol. 18, no. 1, p. 63, 2018.
- [18] R. Muliawan, I. Taufiqurrahman, and Edyson, "Perbedaan total flavonoid antara metode pengeringan alami dan pengeringan buatan pada ekstrak daun

- ramania (*Boueamacrophylla Griffith*),” *Dentin*, vol. 2, no. 1, pp. 97-102, 2018.
- [19] N. U. Purwanti, S. Yuliana, and N. Sari, “Pengaruh cara pengeringan simplisia daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap aktivitas penangkal,” *J. Farm. Medica/Pharmacy Med. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 63-72, 2018.
- [20] S. Luliana, H. Riza, and I. Iswahyudi, “Pengaruh metode pengeringan terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun *Physalis angulata* L. effect of drying method on antioxidant activity of ethanol extract of *Physalis angulata* L. Leaves 1 1 1,” vol. 5, no. 1, pp. 15-19, 2018.