



## Studi Variasi Metode Pengeringan Terhadap Skrining Fitokimia Simplisia Krokot Magenta (*Portulaca grandiflora*)

Maria Fatmadewi Imawati<sup>1</sup>, Christina Indriasari<sup>2</sup>, Ginnovi Nor Azsrina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Farmasi D3, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

Email: [maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id](mailto:maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id)

Korespondensi penulis: [maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id](mailto:maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id)

**Abstract.** *Magenta flower varieties of Purslane (*Portulaca grandiflora*) or Moss Rose, in general, are usually used as medicinal plants and ornamental plants. In traditional medicine, magenta purslane can treat skin rashes, detoxify and sore throats. One of the post-harvest processes, namely drying, greatly affects the quality of simplicia. The simplicia drying process was carried out using several methods including drying in the sun, oven, and air conditioning. The drying process affects the content of chemical compounds in plants. Therefore, a phytochemical screening study was carried out to test the content of phytochemical compounds in the magenta purslane herb based on different drying methods. Testing using qualitative methods through color reactions. Based on the research results of the phytochemical screening results, (+) detection for alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. As for the triterpenoid and steroid compounds, the results detection were (-).*

**Keywords:** *magenta purslane, screening, drying methods*

**Abstrak.** Tanaman krokot varietas bunga magenta (*Portulaca grandiflora*) atau *Sutra Bombay*, secara umum biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan tanaman hias. Dala, pengobatan tradisional tanaman krokot dapat mengobati ruam kulit, detoksifikasi, dan sakit tenggorokan. Salah satu proses pasca panen yaitu pengeringan sangat berpengaruh pada mutu simplisia. Proses pengeringan simplisia dilakukan dengan beberapa metode antara lain pengeringan dengan sinar matahari, oven, dan AC. Proses pengeringan mempengaruhi kandungan senyawa kimia pada tumbuhan. Oleh sebab itu penelitian skrining fitokimia dilakukan untuk menguji kandungan senyawa fitokimia herba krokot magenta berdasarkan perbedaan metode pengeringan. Pengujian menggunakan metode kualitatif melalui reaksi warna. Berdasarkan hasil penelitian hasil skrining fitokimia yaitu (+) untuk senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin. Sedangkan untuk senyawa triterpenoid dan steroid memperoleh hasil (-).

**Kata kunci:** krokot magenta, skrining, metode pengeringan

---

\* **Maria Fatmadewi Imawati**, [maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id](mailto:maria.fatmadewi.imawati@ukwms.ac.id)

## **LATAR BELAKANG**

Herba krokot magenta (*Portulaca grandiflora* Hook) atau *Sutra Bombay*, secara familiar biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan tanaman hias (Sari *et al.*, 2017). Herba krokot magenta bisa pada kondisi iklim dan tanah yang buruk dapat tumbuh dengan baik. Herba krokot magenta termasuk kategori tanaman gulma. Secara tradisional Herba krokot magenta dapat mengobati ruam kulit, detoksifikasi dan sakit tenggorokan (Anghel *et al.*, 2013). Herba krokot magenta mengandung beberapa senyawa kimia antara lain asam polifenol, sterol, polisakarida, flavonoid, agen pereduksi dan karotenoid (Zhou *et al.*, 2015). Perbedaan jalur biosintesis kandungan fitokimia, senyawa fenolik dan flavonoid disebabkan adanya perbedaan fungsi organ tanaman (Heldt and Piechulla, 2011).

Proses pasca panen yaitu pengeringan berpengaruh pada mutu simplisia (Depkes RI, 1985). Proses pengeringan simplisia terdapat berbagai macam cara seperti pengeringan dengan sinar matahari, oven, dan menggunakan sinar matahari yang ditutup kain hitam. Keuntungan pengeringan sinar matahari langsung dan ditutup kain hitam yaitu mudah dilakukan dan yang paling ekonomis karena tidak membutuhkan alat yang beragam dan metode khusus. Kekurangan metode ini yaitu pada saat malam hari dan kondisi hujan tidak bisa dilakukan. Metode pengeringan menggunakan oven memiliki keuntungan yaitu kadar air dapat berkurang secara signifikan dengan suhu yang konstan dalam waktu relatif singkat (Müller *et al.*, 2006).

Proses pengeringan mempengaruhi kandungan senyawa kimia pada tumbuhan metabolit. Keuntungan dalam pemilihan metode yang tepat maka simplisia yang dihasilkan memiliki mutu baik, sehingga lebih awet dalam penyimpanan dan kandungan bahan aktif tidak terjadi perubahan (Dixa *et al.*, 2016). Berdasarkan latar belakang di atas maka penelitian tentang perbedaan metode pengeringan terhadap skrining fitokimia tanaman krokot perlu dilakukan. Sehingga nantinya dapat diketahui ada atau tidaknya pengaruh metode pengeringan tersebut terhadap kandungan fitokimia tanaman krokot.

## **KAJIAN TEORITIS**

Sutra Bombay (*Portulaca grandiflora* Hook) merupakan tanaman sukulen yang berasal dari Amerika Selatan dikenal sebagai Moss Rose. Tanaman tersebut ditemukan oleh Hooker di Mendoza, Argentina (Coelho *et al.*, 2010). Tanaman ini memiliki nama lain

diantaranya mose rose, sunplant, dan portulaka, krokot. Tinggi Sutra Bombay sekitar 10-30 cm dan tumbuh bercabang. Warna batangnya coklat keunguan dan bentuknya bulat (Karlina *et al.*, 2013). Lebar daun 1-4 mm, panjang daun sekitar 12- 35 mm, linear-subulate, berdaging, tebal, dan spiral teratur. Biji Sutra Bombay berbentuk bulat bewarna coklat kehitaman (Coelho *et al.*, 2010). Diameter bunga bewarna-warni yaitu 2-3 cm dengan benang sari mencolok (Jain dan Bashir, 2010).



Sumber: Dokumen Pribadi

Proses pasca panen yang berperan penting terhadap mutu simplisia yaitu pengeringan (Depkes RI, 1985). Pengeringan dalam pembuatan simplisia dilakukan pada suhu yang tidak terlalu tinggi dan harus cepat, karena mutu simplisia menjadi kurang baik jika dilakukan dalam waktu lama. Hal ini disebabkan karena perbedaan kestabilan kandungan metabolit yang terdapat pada tumbuhan (Prasetyo, 2013). Pengeringan mempengaruhi kandungan metabolit sekunder untuk menghasilkan mutu simplisia yang baik dilakukan pengeringan yang tepat agar dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama tanpa tidak ada perubahan pada bahan aktif (Dixa *et al.*, 2016)

Variasi metode pengeringan digunakan untuk mengetahui metode pengeringan yang sesuai untuk herba Krokot (*Portulaca grandiflora* Hook.) dengan mempertimbangkan kestabilan dari zat target flavonoid. Fahmi *et al.*, (2019) menyatakan bahwa suhu pengeringan sangat berpengaruh terhadap organ organoleptis dan hasil KLT daun Pulutan (*Urena lobate* L.). Kemudian Luliana *et al.*, (2016) juga menyatakan bahwa perbedaan proses pengeringan juga menunjukkan perbedaan terhadap hasil uji fitokimia daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.). Selain itu variasi proses pengeringan pada herba krokot (*Portulaca grandiflora* Hook.) juga menunjukkan perbedaan terhadap komposisi senyawa metabolit sekunder (Imawati, 2019).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimen dengan metode deskriptif kualitatif. Pada penelitian ini populasi yang dipergunakan adalah herba Krokot (*Portulaca grandiflora*). Sampel herba krokot yang digunakan adalah herba krokot yang masih segar, dengan bunga krokot segar yang bewarna merah. Sampel simplisia ini didapatkan di Desa Banyukambang, Kecamatan Wonoasri, Kabupaten Madiun. Alat yang dipakai dalam penelitian ini adalah gelas beker, gelas ukur, oven, ayakan mesh 40, timbangan analitik, pipet tetes, tabung reaksi, labu ukur, dan sonikator. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk krokot (*Portulaca grandiflora*), aquadest, FeCl<sub>3</sub>, etanol p.a, methanol p.a, HCl, serbuk Mg, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, kertas saring *Whatman*, alumunium klorida 10%, natrium asetat 1M.

### **Preparasi Sampel**

Sampel krokot magenta dikeringkan dengan menggunakan 3 metode pengeringan berbeda. Metode tersebut antara lain dikeringkan dengan sinar matahari (MT), dikeringkan dengan oven pada suhu 50°C (OV), dan dikeringkan dengan menggunakan air conditioner (AC) pada suhu 25°C. Pembuatan larutan uji dengan menimbang 1 gram simplisia daun krokot (*Portulaca grandiflora*) lalu dimasukkan erlemeyer dengan 25 ml etanol. Selanjutnya dilakukan ekstraksi dengan merendam serbuk simplisia selama 60 menit di dalam erlemeyer dengan bantuan sonikator. Kemudian disaring dan masukkan etanol sampai tanda batas pada labu takar 25 ml (Imawati, 2019).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Uji Alkaloid**

Uji alkaloid dilakukan dengan menggunakan pereaksi Mayer, Bouchardat, dan Dragendorf diteteskan sebanyak 2 tetes yang menghasilkan seperti pada tabel 1. Larutan sampel sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam cawan porselen, tambahkan HCl 2N, dan aqua destilata 9 ml, kemudian dilakukan pemanasan selama 2 menit diatas penangas air dan saring selagi dingin, filtrat dibagi menjadi 3 bagian. Filtrat ke I ditetesi dengan pereaksi Mayer 2 tetes, dinyatakan positif alkaloid jika menghasilkan endapan yang menggumpal warna putih maupun kuning. Filtrat ke II ditetesi dengan pereaksi Dragendrof 2 tetes, dinyatakan positif mengandung alkaloid jika menghasilkan endapan

warna jingga kecoklatan maupun coklat. Filtrat ke III ditetesi dengan pereaksi Boucharat 2 tetes, apabila mengandung alkaloid menghasilkan endapan hitam atau coklat (Julianti *et al*, 2019).

Alkaloid adalah salah satu metabolit sekunder yang bersifat basa. Deteksi alkaloid menggunakan pereaksi Mayer, Wagner dan Dragendorf tidak menghasilkan endapan yang terbentuk dari pergantian ligan (Simaremare 2014). Pada uji alkaloid, hasil positif (+) pada setiap pereaksi terdapat pada sampel dengan metode pengeringan OV dan AC. Sedangkan untuk metode pengeringan MT, hasil uji menunjukkan negatif (-).

**Tabel 1.** Hasil Uji Alkaloid

<i>Mayer</i>			<i>Boucharat</i>			<i>Dragendorf</i>		
<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>	<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>	<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>
(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)

### Uji Flavonoid

Larutan sampel sebanyak 1 ml dimasukkan ke dalam cawan porselen, ditambahkan dengan 10 tetes HCl pekat, ekstrak dinyatakan positif mengandung flavonoid jika 10 ml aqua destilata, lalu dilakukan pemanasan selama 5 menit kemudian disaring. Filtrat yang terbentuk sebanyak 10 ml ditambahkan serbuk magnesium (Mg) 0,1 g, kemudian ditambahkan HCl pekat 2 ml dan etanol 70% menghasilkan warna jingga kemerahan (Julianti *et al*, 2019). Penggunaan serbuk magnesium menyebabkan senyawa flavonoid tereduksi sehingga menghasilkan perubahan warna larutan sampel menjadi merah bata (Simaremare, 2014).

Hasil uji flavonoid menunjukkan hasil positif (+) pada semua metode pengeringan. Hal tersebut menunjukkan bahwa flavonoid terdeteksi pada sampel krokot magenta. Sehingga dapat disimpulkan pada uji ini metode pengeringan tidak berpengaruh pada kandungan flavonoid. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Flavonoid

<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>
(+)	(+)	(+)

### Uji Tannin

Larutan sampel sebanyak 1 ml ditambahkan beberapa tetes  $\text{FeCl}_3$  1%. Ekstrak dinyatakan positif mengandung tanin jika terbentuk warna hijau violet (Julianti *et al*, 2019). Perubahan warna tersebut terjadi karena adanya reaksi yang terjadi antara gugus senyawa tanin dengan  $\text{FeCl}_3$  1%. Gugus hidroksil pada senyawa tanin akan bereaksi dengan  $\text{FeCl}_3$  1% sehingga terjadi perubahan warna sampel menjadi hijau kehitaman (Simaremare, 2014). Pada uji tanin perbedaan metode pengeringan tidak berpengaruh pada deteksi senyawa tannin. Hal tersebut dilihat pada tabel 3 dimana pada sampel krokot magenta dengan pengeringan MT, OV, dan AC positif mengandung senyawa tannin.

Tabel 3. Hasil Uji Tannin

<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>
(+)	(+)	(+)

### Uji Saponin

Larutan sampel sebanyak 1 ml ditambahkan 10 ml aqua destilata panas pada tabung reaksi lalu dikocok selama 10 detik. Jika terbentuk buih setinggi 1-10 cm dan stabil selama 10 menit dan tidak hilang jika ditambahkan maka mengandung positif saponin (Julianti *et al*, 2019). Uji saponin dilakukan pada semua sampel krokot magenta dengan perbedaan metode pengeringan. Pada uji saponin perbedaan metode pengeringan tidak berpengaruh pada senyawa saponin. Hal tersebut tampak pada tabel 4, dimana sampel MT, OV, dan AC menunjukkan hasil positif mengandung saponin.

Tabel 4. Hasil Uji Saponin

<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>
(+)	(+)	(+)

### Uji Triterpenoid dan Steroid

Larutan sampel sebanyak 1 ml dimasukkan *beaker glass* ditambahkan 5 ml metanol lalu diaduk hingga larut dan homogen kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh ditambahkan HCl pekat 3 tetes dan  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Jika menghasilkan warna hijau maka dinyatakan positif steroid, jika menghasilkan warna merah atau merah maka dinyatakan positif triterpenoid (Julianti *et al*, 2019). Pada uji senyawa triterpenoid, sampel herba krokot magenta menunjukkan hasil negatif (-) pada seluruh metode pengeringan baik MT, OV, dan AC. Sedangkan pada uji steroid, sampel OV menunjukkan hasil positif. Akan tetapi, pada

sampel MT dan AC menunjukkan hasil negatif (-). terdeteksi positif mengandung senyawa steroid pada pengeringan menggunakan oven sedangkan pengertian menggunakan matahari dan AC senyawa steroid tidak terdeteksi (tabel 5).

**Tabel 5.** Hasil Uji Terpenoid dan Steroid

<i>Terpenoid</i>			<i>Steroid</i>		
<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>	<i>MT</i>	<i>OV</i>	<i>AC</i>
(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)

Pengujian menggunakan reaksi warna ini merupakan uji pendahuluan untuk mengetahui deteksi awal keberadaan suatu senyawa fitokimia. Variasi metode pengeringan digunakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap deteksi senyawa kimia. Apabila terdapat hasil negatif pada hasil tersebut, belum tentu senyawa tersebut tidak ada tetapi ada kemungkinan tidak terdeteksi sehingga dibutuhkan pengujian kuantitatif untuk mengetahui jumlah senyawa fitokimia (Imawati, 2019). Selain metode pengeringan, variasi metode ekstraksi juga dapat dilakukan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kandungan senyawa fitokimia (Prasetyo *et al*, 2022).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Metode pengeringan berpengaruh terhadap deteksi senyawa fitokimia pada herba krokot magenta berdasarkan uji kualitatif. Perlu dilakukan uji kuantitatif lebih lanjut untuk mengetahui kadar senyawa metabolit sekunder tersebut agar didapat hasil proses pengeringan yang lebih optimal untuk herba krokot magenta (*Portulaca grandiflora*).

## **DAFTAR REFERENSI**

- Anghel, A. I., Olaru, O. T., Gatea, F., Dinu, M., Ancuceanu, R. V., & Istudor, V. (2013). Preliminary Research on *Portulaca grandiflora* Hook Species (*Portulacaceae*) for Therapeutic Use. *FARMACIA*, 61(4), 294-702.
- Coelho, A. A. O. P., A. M. Giuliatti, R. M. Harley, & J. C. Yesilyurt. (2010). Synonymies and Typifications in *Portulaca* (*Portulacaceae*) of Brazil. *Kew Bulletin*, 65(1), 37–43. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs12225-010-9187-2>
- Depkes RI. (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 3-15.
- Dixa, S. & Singh, V.S. (2016). Isolation and Characterization of Flavonoids in *Urena lobata* Leaves. *European Journal of Medicinal Plants*, 11(1), 1-6. <https://doi.org/10.9734/EJMP/2016/21502>
- Fahmi, N., Irvan, H., & Rani R. (2019). Pengaruh Pengeringan Terhadap Mutu Simplisia Daun Pulutan (*Urena lobata* L.). *Media Informasi*, 15(2), 165-169.

- <https://doi.org/10.37160/bmi.v15i2.433>
- Heldt, H. W. & Piechulla, B. (2011). *Plant Biochemistry 4th Edition*. London (UK): Academic Press.
- Imawati, M. F. (2019). Studi Profil Metabolit dan DNA Daun *Justicia gendarussa* Burm.f. (*Unpublish*) Tesis. Universitas Airlangga.
- Jain, A. K. & Bashir, M. (2010). Efficient Micropropagation Protocol for *Portulaca grandiflora* Hook Using Shoot Tip Explant. *New York Science Journal*, 3(10)
- Julianti, W. P., Ikrawan, Y., & Iwansyah, A. C. (2019). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kandungan Total Fenolik, Aktifitas Antioksidan Dan Toksisitas Ekstrak Buah Ciplukan (*Physalis angulata* L). *Indonesian Journal of Industrial Research*, 11(1), 70-79. [http://ejournal.kemenperin.go.id/jrti/article/view/5032/pdf\\_34](http://ejournal.kemenperin.go.id/jrti/article/view/5032/pdf_34)
- Karlina, S.Y., Ibrahim, M., & Trimulyono. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Krokot (*Portulaca oleracea* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal LenteraBio*, 2(1), 87-93.  
<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabioLau>
- Luliana, S., Nera, U.P., & Kris, N.M. (2016). Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Pharmaceutical Science and Research (PSR)*, 3(3), 120-129. <http://dx.doi.org/10.7454/psr.v3i3.3291>
- Müller, J. & Heindl, A. (2006). *Drying of Medicinal Plants in R.J. Bogers, L.E. Craker, and D. Lange (eds.)*. Medicinal and Aromatic Plants, Springer: The Netherlands, 237-252.
- Prasetyo, M. S. & Inorih, E. (2013). *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (Bahan Simplisia)*. Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Prasetyo, A. B., Imawati, M. F., & Sumadji, A. R. (2022). PENGARUH METODE MASERASI DAN SOXHLETASI TERHADAP KADAR FLAVONOID EKSTRAK ETANOL DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(2), 317-321.  
<https://jurnal.stiksam.ac.id/index.php/jim/article/view/641>
- Putri, D. M., & Lubis, S. S. (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Daun Kalayu (*Erioglossum rubiginosum* (Roxb.) Blum). *Amina*, 2(3), 120-125.  
<http://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/amina/article/view/1384>
- Sari, B.P., Karno, & Anwar, S. (2017). Karakter Morfologi dan Sitologi Tanaman Sutra Bombay (*Portulaca grandiflora* Hook) Hasil Poliploidisasi dengan Kolkisin pada Berbagai Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi. *JOAC*. 1(12): 39-48.
- Simaremare, E. S. (2014). Skrining fitokimia ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 11(1).
- Wullur, A. C., Schadu, J., & Wardhani, A. N. (2012). Identifikasi alkaloid pada daun sirsak (*Annona muricata* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi (JIF)*, 3(2), 54-56.  
<https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/jif/article/view/278>
- Zhou, Y., Xin, H., Rahman, K., Wang, S., Peng, C., & Zhang, H. (2015). *Portulaca oleracea* L.: A Review of Phytochemistry and Pharmacological Effects. *Biomed Res Int*. 2015: 1-11.