



Perbandingan Hasil Rendeman Uji Minyak Atsiri Pada Simplisia Bunga Kamboja

Lia Fikayuniar¹, Aditiya Putra Abimanyu², Agnes Dewi Maria³, Fadia Ainun Sathi'ah⁴, Nisa Dwi Yuliani⁵, Seftiani Su'aida Mahfud⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Buana Perjuangan Karawang

Abstract

Received: 11 Juni 2023

Revised: 12 Juli 2023

Accepted: 23 Juli 2023

Minyak atsiri yang sering disebut dengan minyak eteris yang mana diproduksi oleh tumbuhan. Minyak ini memiliki ciri yaitu dapat dengan mudah terjadi penguapan dalam suhu kamar, memiliki rasa pahit, baunya harum sesuai dengan tanaman yang produktornya, biasanya larut dalam pelarut organik namun sukar larut dalam air. Plumeria acuminata (Plumeria acuminata) termasuk dalam famili Apocinaceae, dimana hampir seluruh bagian tanamannya digunakan sebagai obat. Senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman ini berupa flavonoid yang dapat mencegah tumbuhnya bakteri, misalnya saat merawat kulit bengkak dan luka. Bunga kamboja merupakan bunga yang banyak ditanam dan dapat tumbuh dengan baik. Bunga ini memiliki harum yang sangat berguna dalam pembuatan minyak esensial. Metode penelitian ini dilakukan dengan membandingkan beberapa hasil uji minyak atsiri Simplisia Kamboja yang sesuai dengan literatur.

artikel, minyak atsiri, nilai rendemen, bunga kamboja

Keywords:

(*) Corresponding Author: fm21.nisayuliani@mhs.ubpkarawang.ac.id

How to Cite: Fikayuniar, L., Abimanyu, A. P., Maria, A. D., Sathi'ah, F. A., Yuliani, N. D., & Mahfud, S. S. (2023). Perbandingan Hasil Rendeman Uji Minyak Atsiri Pada Simplisia Bunga Kamboja. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8210218>

PENDAHULUAN

Kamboja merupakan salah satu jenis bunga yang tersebar luas di Indonesia, terutama di pulau Jawa dan Bali, dimana pohon kamboja cukup banyak. Bunga kamboja yaitu salah satu bunga yang memiliki aroma wangi yang berumur panjang (Kumari et al., 2012). Dalam kegiatan adat istiadat Bunga Kamboja ini sering dipakai karena dari wanginya yang memiliki keunikan tersendiri dan warnanya yang menarik (anonim, 2012). Kelopak bunga ini besar atau kecil, dengan warna merah, kuning dan putih. Pada tinjauan pustaka memperlihatkan bahwa terdapat beberapa senyawa volatil di Kamboja menjadi sebab utama bau harum bunga (zaheer et al., 2010). Senyawa esensial ditemukan di Kamboja antara lain citronellol, geraniol, dan linalool (Farooque et al., 2012). Senyawa esensial ini sangat bermanfaat, efeknya yaitu dapat membantu tubuh menjadi lebih rileks, menekan tingkat stres dan membuat nyamuk pergi (Fortune, 2011).

Pada penelitian ini variabel eksperimen dengan menggunakan bunga Kamboja. Pemilihan ini dapat menentukan jenis bunga yang dapat diproses berfungsi sebagai bahan utama pembuatan minyak atsiri. Studi menyelidiki evaluasi kualitatif dan kuantitatif dari pembutan ekstrak minyak dari daun dan bunga kamboja putih, merah, kuning dan berbagai lainnya menggunakan metode yang berbeda dengan tujuan utama untuk memperoleh deskripsi mengenai berbagai

jenis bunga. Dengan hasil yang bagus dalam pembuatan ekstraksi minyak atsiri kamboja.

Saat pengolahan minyak Atsiri ada beberapa hal yang perlu diketahui yang menentukan hasil dan kualitas minyak yang tinggi. Gunther dkk. (1987) menemukan bahwa kualitas minyak dalam proses pembungaan tergantung terutama pada rasio antara bobot bunga dan bobot lemak yang dipakai.

Lamanya proses penyulingan mempengaruhi hasil rendemen minyak Atsiri yang dihasilkan, semakin lama proses penyulingan maka semakin banyak minyak atsiri yang dihasilkan. Karena semakin lama waktu penyulingan maka semakin lama pula waktu kontak antara uap air dengan bahan baku, sehingga semakin banyak senyawa yang dapat diekstrak (Wartini, 2007).

METODE

Metode review jurnal ini mengumpulkan berbagai sumber penelitian yang berkaitan dengan nilai ekstraksi minyak atsiri. Pencarian literatur yang tersedia dari artikel di berbagai jurnal ilmiah dilakukan untuk menemukan metode yang optimal dalam mendapatkan kinerja yang baik. Kata kunci yang digunakan adalah Minyak Atsiri dan Bunga Kamboja untuk memperoleh nilai yang diinginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode Destilasi mencari Persen kadar Minyak Atsiri pada Simplisia Bunga Kamboja (*Plumeria*). Diperoleh dari hasil penelitian yaitu 0,083%. Hasil tersebut dapat dibandingkan dengan beberapa penelitian terdahulu untuk melihat rata-rata tinggi rendahnya nilai Rendemen Minyak Atsiri. Kuantitas rendemen yang diperoleh menghasilkan kualitas mutu yang baik bagi minyak Atsiri. Kualitas rendemen dapat dikatakan baik apabila mencapai syarat standar Nilai rendemen minyak Atsiri yang ditetapkan yaitu 1,42% (Armandi, 2009).

No	Referensi	Judul Penelitian	Metode	Hasil Rendemen (%)
1.	Purgiyanti et al, 2019	PERBANDINGAN HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI DAUN KAMBOJA (<i>Plumeria acuminata</i>) BASAH DAN KERING DENGAN METODE DESTILASI	metode destilasi	Rendemen minyak atsiri pada daun kamboja kering yaitu 0,32% sedangkan pada sampel daun kamboja basah diperoleh rata-rata rendemen minyak atsiri

				lebih banyak yaitu 1,35%.
2.	Megawati dan Saputra, 2012	MINYAK ATSIRI DARI KAMBOJA KUNING, PUTIH, DAN MERAH DARI EKSTRAKSI DENGAN N-HEKSAN	Ekstraksi dengan menggunakan pelarut N-heksan	Nilai rendemen yang diperoleh yaitu : Kamboja kuning (4,457%) Kamboja Putih (2,908%) Kamboja merah (2,763%).
3.	Nurjanah et Al, 2017	IMBANGAN PENGKAJIAN BUNGA DENGAN ADSORBEN TERHADAP RENDEMEN DAN MUTU MINYAK BUNGA KAMBOJA (PLUMERIA OBTUSA) HASIL EKSTRAKSI METODE ENFLEURASI	Metode Enfleurasi	Rata-rata rendemen yang dihasilkan berkisar antara 0,451% sampai 1,033%
4.	Sari et al, 2014	UJI AKTIVITAS MINYAK ATSIRI BUNGA KAMBOJA (PLUMEIRA ACUMINATE AIT) SEBAGAI REPELLENT TERHADAP NYAMUK AEDES AEGYPTI	Metode Destilasi air	RENDEME N MINYAK ATSIRI SEBESAR 0,0403 %.
5.	Prihardini et al, 2016	UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRIDAN EKSTRAK ETANOL BUNGA KAMBOJA PUTIH (PLUMERIA ACUMINATA L.)	Metode Destilasi air dan uap	Hasil rendemen dari ekstrak bunga kamboja putih adalah 8,7% sedangkan

		TERHADAP ESCHERICIA COLI		hasil rendemen dari minyak atsiri bunga kamboja putih (Plumeria acuminata l.) Adalah 0.023%.
6.	Paranatha et al, 2013	KARAKTERISIK BUNGA KAMBOJA CENDANA (Plumeria alba) MINYAK ATSIRI PADA PERLAKUAN LAMA PROSES DISTILASI	Metode destilasi	Rendemen yang diperoleh antara 0,0005233% sampai 0,0047689% .
7.	Shofi et al, 2020	AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KAMBOJA JEPANG (Adenium obesum) DAN KAMBOJA PUTIH (Plumeria acuminata)	Metode destilasi	Dengan Ekstrak etanol 70% 1. Bunga kamboja jepang : 0,7328 2. Daun kamboja Jepang: 0,7164 3. Bunga Kamboja Putih :1,0796 4. Daun kamboja putih :1,1712 Dengan Ekstrak etanol 96% 1. Bunga kamboja jepang : 0,6448 2. Daun kamboja

				Jepang : 0,8648 3. Bunga kamboja Putih : 0,8420 4. Daun kamboja putih 0,8648
8.	Swandari, 2017	HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI SERBUK SANGAT HALUS SERBUK KERING BUNGA KAMBOJA (Plumeria alba) DENGAN METODE DESTILASI	Metode destilasi	Nilai rendemen minyak atsiri yaitu rerata 1,3%
9.	Bagas et al, 2020	PENGARUH DAYA MICROWAVE TERHADAP RENDEMEN MINYAK KAYU MANIS (Cinnamomum burmannii) DENGAN METODE MICROWAVE HYDRODISTILLATION	Metode Microwave hydrodistillation (MHD)	Pada penggunaan daya 180W diperoleh % rendemen sebesar 0,65% dan 0,51%, Pada daya 360W sebesar 0,96% dan 0,75%, Pada daya 450W sebesar 0,88% dan 0,89%.
10.	Megawati dan Damayanti, 2012	EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI KAMBOJA DENGAN METODE DISTILASI MENGGUNAKAN STEAM BASAH DENGAN VARIASI JENIS BUNGA KAMBOJA (Plumeria Tourn. ex L)	Steam Basah pada metode Destilasi	nilai rendemen yang dihasilkan yaitu pada kamboja kuning (4,457%), kamboja putih (2,908%), dan dari

				kamboja merah (2,763%)
--	--	--	--	------------------------

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Purgiyanti et Al, (2019) bahwa yang dihasilkan dari nilai persen rendemen pada daun Kamboja (*Plumeria acuminata*) kering dan basah dengan metode destilasi. Hasil rendemen kering dan basah dihasilkan bahwa pada nilai rendemen minyak atsiri daun kamboja kering yaitu 0,32% sedangkan sampel daun kamboja basah dengan rerata rendemen minyak atsiri lebih tinggi yaitu 1,35%.

Berdasarkan hasil penelitian Megawati dan Saputra, (2012) dengan cara digunakan pengambilan minyak atsirin dengan menggunakan metode destilasi dengan steam basah, dikarenakan harganya yang relatif murah dan cukup efektif untuk bahan utama minyak atsiri pada bunga dan daun (Guenther, 1990), namun rendemen yang dihasilkan lebih sedikit dibanding menggunakan ekstraksi dengan pelarut (Pitpiangchan dkk., 2009). Hasil nilai rendemen yang dihasilkan yaitu pada kamboja merah(2,763%), kamboja Putih (2,908%), dan dari kamboja kuning (4,457%).

Menurut penelitian oleh Nurjanah et Al, (2017) Metode yang digunakan yaitu metode analisa Laboratorium dengan tiga kali pengulangan. Dan diperoleh nilai rata-rata rendemen berkisar antara 0,451% sampai 1,033%.

Berdasarkan Sari et Al, (2014) untuk mengisolasi minyak Atsiri digunakan metode Destilasi air. Ketika minyak atsiri telah dihasilkan dari bunga kamboja maka destilasi dihentikan hingga tidak adanya tetesan minyak lagi. Hasil destilasi yang diperoleh dari rendemen minyak atsiri yaitu sebesar 0,0403 %.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prihardini et al, (2014) untuk menghasilkan minyak Atsiri ini dengan menggunakan metode Destilasi uap dan air. Hasil minyak atsiri bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata* l.) Adalah 0.023%.

Berdasarkan Penelitian Paranatha et al, (2016) Penelitian ini dilakukan dengan metode Destilasi dan diperoleh hasil persen rendemen minyak atsiri yang dihasilkan antara 0,0005233% sampai 0,0047689%.

Berdasarkan Shofi et al (2019) Minyak Atsiri diperoleh menggunakan metode Destilasi. Pada Ekstrak etanol 70% Bunga Kamboja Jepang dengan nilai rendemen 0,7164%, Daun kamboja Jepang dengan nilai rendemen 0,7164%, bunga Kamboja putih dengan nilai rendemen 1,0796% dan Daun kamboja Putih nilai rendemen yaitu 1,1712%. Sedangkan untuk Ekstrak etanol 96% pada Bunga kamboja jepang dengan nilai rendemen 0,6448%, Daun kamboja Jepang dengan nilai rendemen 0,8648%, Bunga kamboja putih dengan nilai rendemen 0,8420% dan Daun kamboja putih dengan nilai rendemen 0,8648%.

Berdasarkan penelitian Swandari, (2017) Pada penelitian ini di minyak Atsiri akan diisolasi atau dengan menggunakan Metode destilasi. Kelebihan dari metode destilasi ini selain harga nya yang relatif murah, mudah juga untuk dilakukan dan bahan-bahan yang digunakan tahan terhadap panas Sedangkan kekurangannya adalah kualitas minyak atsiri yang dihasilkan tidak cukup baik, kadar minyak yang rendah dan produk minyaknya sudah tercampur dengan hasil sampingan (Taufiq,2008). Diperoleh hasil nilai rata-rata dari rendemennya yaitu 1,3%.

Menurut penelitian Bagas et al, (2020) Proses pengambilan minyak kayu manis dengan metode Hydrodistillation dengan digunakan microwave dan

distripping menggunakan aliran udara agar waktu yang didapatkan lebih efisien sehingga pada proses destilasi akan menghemat energi. Pada penggunaan daya 180W diperoleh % rendemen sebesar 0,65% dan 0,51%, pada daya 360W sebesar 0,96% dan 0,75%, Pada daya 450W sebesar 0,88% dan 0,89%.

Menurut Penelitian Megawati dan Damayanti, (2012) dengan menggunakan Steam Basah pada metode Destilasi. Hasil rendemen yang diperoleh yaitu kamboja kuning (4,457%), kamboja merah (2,763%), dan kamboja putih (2,207%).

Perbandingan hasil nilai rendemen yang mendekati nilai rendemen yang baik yaitu pada penelitian Purgiyanti et al, 2019 dimana sampel daun kamboja basah mendapat rata-rata rendemen minyak atsiri lebih tinggi yaitu 1,35%. Sedangkan nilai rendemen tertinggi yaitu ada pada Penelitian Prihardini et al, 2016 yaitu Hasil rendemen dari ekstrak bunga kamboja putih adalah 8,7%. Metode yang baik juga untuk menghasilkan rendemen minyak atsiri yaitu dengan metode Destilasi.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri bunga kamboja (*Plumeria*) bergantung pada jenis bunganya. Warna minyak bunga kamboja yang dihasilkan adalah kuning keemasan dan kerapatan warna rata-rata bervariasi dari 13.293 hingga 16.800. Nilai rendemen ketiga spesies kamboja diberikan di bawah ini; kamboja kuning (4,457%), kamboja putih (2,908%) dan kamboja merah (2,763%). Minyak (*Plumeira acuminata* Ait) mengusir nyamuk *Aedes aegypti* dan memiliki ED50 sebesar 1,33%. Hasil dari penelitian Purgiyanti et al., dengan hasil yang mendekati standar persyaratan nilai rendemen yang baik, sampel daun kamboja basah tahun 2019 menghasilkan minyak atsiri yaitu 1,35%. Sedangkan pada Penelitian yang dilakukan oleh kami menghasilkan nilai rendemen 0,083%

DAFTAR PUSTAKA

- Armando, R. 2009. Memproduksi 15 Minyak Atsiri Berkualitas. Bogor : Penebar Swadaya.
- Purgiyanti, Tiara Indah Galeri, Joko. 2019, PERBANDINGAN HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata*) BASAH DAN KERING DENGAN METODE DESTILASI. Politeknik Harapan Bersama Tegal
- Megawati dan Satria Wahyu Dwi Saputra. 2012. MINYAK ATSIRI DARI KAMBOJA KUNING, PUTIH, DAN MERAH DARI EKSTRAKSI DENGAN N-HEKSANA. Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang
- Pitpiangchan, P., Dilokkunanant, U., Suk-katta, U., Vajrodaya, S., Haru-ethaitanatan, V., Punjee, P., dan Rukthaworn, P., (2009), Comparative Study of Scented Compound Extraction from *Plumeria obtuse* L., *Kasetsart J. (Nat. Sci)*, 43, 189-196.
- Guenther, E., (1990), Minyak Atsiri Jilid IV A, a.b.: Ketaren, R. S., UI Press, Jakarta, hlm 92-130.
- Sarifah Nurjanah, Sudaryanto Zain, dan Ema Komalasari. 2017. Kajian Imbangan Bunga dengan Adsorben terhadap Rendemen dan Mutu Minyak Bunga Kamboja (*Plumeria obtusa*) Hasil Ekstraksi dengan Metode Enfleurasi. VOL. 2, NO.1, pp.

1-9, Mei 2017. Staff Pengajar Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran.

TIKA NOVITA SARI, LUCIA VITA INANDHA DEWI, DYAH SUSILOWATI. 2014, Uji Aktivitas Minyak Atsiri Bunga Kamboja (*Plumeira acuminata Ait*) sebagai Repellent terhadap Nyamuk *Aedes aegypt*. Jurnal Farmasi Indonesia, November 2014, hal 175-180 Vol. 11 No. 2 ISSN: 1693-8615 EISSN : 2302-4291. Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi

Prihardini Prihardini. Ida Kristianingsih. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Dan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja Putih (*Plumeria acuminata L.*) Terhadap *Eschericia coli*

I Gst. Ngrh. Ag. Paranatha. Ni Made Wartini. Ida Bagus Wayan Gunam. 2013.

KARAKTERISTIK MINYAK ATSIRI BUNGA KAMBOJA CENDANA (*Plumeria alba*) PADA PERLAKUAN LAMA PROSES DISTILASI. Jurnal REKAYASA DAN MANAJEMEN AGROINDUSTRI ISSN: 2503-488X, Vol. 1. No. 1. September 2013 (31-38)

Muh. Shofi, Fera Suwitasari, Nurul Istiqomah. 2020. AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KAMBOJA JEPAN. AL-KAUNIYAH: Jurnal Biologi, 13(2), 2020. Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri, Jl. KH Wahid Hasyim No 6, Kediri 64114

Mika Tri Kumala Swandari, M.Sc., Apt. 2017. HASIL RENDEMEN MINYAK ATSIRI SERBUK SANGAT HALUS SERBUK KERING BUNGA KAMBOJA (*Plumeria alba*) DENGAN METODE DESTILASI. Jurnal Para Pemikir Vol 6 No 1 Januari 2017.

Taufik A. Tauhana. 2008. Menyuling Minyak atsiri. Yogyakarta: Citra Aji Parama. 3,26 – 28.

Bagas Oktaihza Hananta, Putra Pratama, Arizal Aswan, Fatria, Zurohain. 2020. PENGARUH DAYA MICROWAVE TERHADAP RENDEMEN MINYAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) DENGAN METODE MICROWAVE HYDRODISTILLATION. Politeknik Negeri Sriwijaya, Jurnal Kinetika Vol. 11, No. 03 (November 2020) : 40-45

Megawati. Astrilia, Damayanti. 2012. EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI KAMBOJA DENGAN METODE DISTILASI MENGGUNAKAN STEAM BASAH DENGAN VARIASI JENIS BUNGA KAMBOJA (*Plumeria Tourn. Ex L*)

Kumari, S., Mazumder, A., Bhattacharya, S., (2012), In-vitro Antifungal Activity of The Essential Oil of Flowers of *Plumeria alba* Linn. (Apocynaceae), International Journal of PharmTech Research, 4, 1, 208-212.

Anonim, (2012), Kamboja, <http://Id.wikipedia.org/wiki/Kamboja> (15 Mei 2012).

Farooque, A. M. D., Mazunder, A., Shambhawe, S., dan Mazumder, R., (2012), Review on *Plumeria Acuminata*, International Journal on Research in Pharmacy and Chemistry 2, 2.

Zaheer, Z., Konale, A. G., Patel, K. A., Subur, K. W., dan Farooqui, M. N., (2010), *Plumeria Rubra* Linn.: An Indian Medicinal Plant, International Journal of Pharmacy & Therapeutics, 1, 2, 116-119.

Rejeki, S., (2011), Bunga Kamboja Pengusir Nyamuk, New York: John Wiley and Sons, inc, 42-46

Guenther, E., A.J. Haagen-Smit, E.E Langenau, dan G. Urdang. 1987. Minyak Atsiri : Jilid I. Penerjemah : S. Ketaren. Jakarta:UI Press
Wartini, N.M., 2007, Komparasi Metode Separasi dan Pengaruh Curing Terhadap Komposisi Senyawa Dala Ekstrak Flavour Daun Salam(*Eugenia polyantha wight*), Desertasi tidak dipublikasikan, Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.