



RIVIEW JURNAL : EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*) DAN APLIKASINYA SEBAGAI PENOLAK NYAMUK PADA LOTION DAN PARFUM

Nabila Putri Amelia¹, Farras Andika Putri², Fidela Nur Izzati³, Ghina Raudhatul
Jannah⁴, Hanifah Annisa⁵, Hudia⁶, Lili Sarnika Nuri⁷, Fareal Pratama Putra⁸

Program Studi S1 Farmasi, Universitas Fort De Kock, Bukittinggi, Sumatera Barat

Korespondensi penulis: nabilaputriamelia13@gmail.com

Abstract. *The purpose of this research was to characterize the essential oil of Cananga flower (Cananga odorata) extracted using vapor distillation technique and to apply it as lotion and perfume for mosquito repellent. The characterization of the essential oil showed that the colour, odour, and diffraction index of the Cananga essential oil have meet the quality standard of Indonesian National Standard which is SNI 06-3949-1005. However, the density of the essential oil, which was of 1.034 g/mL did not meet the requirement. The results of GC-MS (Gas Chromatography – Mass Spectrometry) analysis described that there were some main components in the Cananga essential oil such as benzyl benzoate, caryophyllene, linalool and eugenol. Furthermore, examination of the effectivity of the essential oil as mosquito repellent showed that the application of the Cananga essential oil as lotion was found to be more effective than as perfume in driving out 100% mosquitoes which were at the concentration of Cananga oil of 7.5% and of 20%, respectively.*

Keywords: *Cananga odorata, essential oil, mosquito repellent, vapor distillation.*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) hasil destilasi uap serta aplikasinya sebagai lotion dan parfum penolak nyamuk. Hasil karakterisasi minyak atsiri bunga kenanga yang ditinjau dari warna, bau, dan indeks-biasnya telah memenuhi standar kualitas minyak atsiri bunga kenanga menurut SNI 06-3949-1005. Namun demikian, bobot jenisnya yang sebesar 1,034 g/mL tidak sesuai dengan SNI. Hasil analisis komponen kimia penyusun minyak atsiri menggunakan GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry) menunjukkan bahwa ada beberapa komponen utama dalam minyak atsiri yang teridentifikasi diantaranya yaitu benzyl benzoate, caryophyllene, linalool dan eugenol. Selanjutnya, uji efektivitas minyak atsiri bunga kenanga sebagai penolak nyamuk dalam bentuk lotion dan parfum menghasilkan bahwa minyak atsiri bunga kenanga dalam bentuk lotion lebih efektif mengusir nyamuk hingga 100% pada konsentrasi minyak kenanga 7,5%, sedangkan dalam bentuk parfum dapat mengusir nyamuk 100% pada konsentrasi 20%.

Kata Kunci: *Cananga odorata, destilasi uap, minyak atsiri, penolak nyamuk*

LATAR BELAKANG

Bunga kenanga yang berasal dari Indonesia khususnya Bali yaitu bunga kenanga spesies *Cananga odorata* forma *macrophylla* dapat menghasilkan minyak kenanga (Luqman & Rahmayanti, 1994). Minyak kenanga merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang memiliki aroma yang khas yaitu beraroma floral dan berwarna kuning muda hingga kuning tua. Pada umumnya minyak atsiri kenanga diperoleh dengan cara mengisolasi bunga kenanga melalui metode destilasi uap. Di dalam minyak atsiri bunga kenanga terkandung senyawa-senyawa yang diduga mempunyai efek penolakan nyamuk yaitu senyawa linalool, geraniol, dan eugenol (Sudjari, Prijadi, & Austin, 2007).

Semakin majunya jaman, hadir sebuah produk yaitu lotion penolak nyamuk yang dapat membuat nyamuk alergi dengan bau dan kandungannya. Lotion penolak nyamuk dikenal sebagai salah satu jenis pestisida rumah tangga yang digunakan untuk melindungi kulit tubuh dari gigitan nyamuk. Di dalamnya terkandung zat-zat kimiawi seperti DEET, permetrin, picaridin. DEET adalah bahan kimia aktif yang terdapat pada produk pembasmi serangga. Efek samping yang paling cepat, saat terlalu sering menggunakan lotion penolak nyamuk dalam jangka waktu yang

panjang, adalah terkena alergi pada permukaan kulit, iritasi, dan eritema atau kemerahan pada kulit, dan paling parah penggunaan DEET > 30% dapat menyebabkan kanker kulit (Soedarto, 1992). Dengan demikian pembuatan lotion penolak nyamuk dari bahan alami menjadi sangat penting untuk menghindari efek samping tersebut (Kardinan, 2003). Membuat lotion penolak nyamuk dari minyak atsiri bunga kenanga merupakan salah satu solusi untuk mengusir nyamuk tanpa efek samping. Selain itu, membuat parfum dari minyak atsiri bunga kenanga sebagai penolak nyamuk juga sangat praktis untuk digunakan sehari-hari. Dengan memanfaatkan fungsi parfum sebagai anti nyamuk diharapkan dapat meminimalisir serangan nyamuk pada tubuh manusia.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini dilakukan destilasi uap untuk menghasilkan minyak atsiri bunga kenanga. Penggunaan destilasi uap diharapkan dapat mengisolasi komponen yang mudah menguap atau bersifat volatile. Untuk mengetahui kualitas minyak atsiri bunga kenanga, dilakukan karakterisasi sifat fisik berdasarkan SNI 09-3949-1005 yang meliputi warna, bau, indeks bias, dan berat jenis. Analisa komponen minyak atsiri bunga kenanga dilakukan dengan menggunakan GC-MS untuk mengetahui senyawa penyusun minyak atsiri bunga kenanga. Sedangkan untuk mengetahui efektivitas minyak atsiri bunga kenanga sebagai penolak nyamuk dilakukan dengan mengaplikasikan minyak atsiri bunga kenanga yang diaplikasikan dalam bentuk lotion dan parfum dengan variasi konsentrasi minyak atsiri.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah destilasi uap bunga kenanga segar untuk menghasilkan minyak atsiri. Karakterisasi fisik meliputi pengukuran warna, bau, indeks bias, dan berat jenis, yang kemudian dibandingkan dengan SNI. Analisis komponen kimia dilakukan menggunakan Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). Uji efektivitas dilakukan dengan mengaplikasikan minyak atsiri ke dalam basis lotion dan parfum dengan variasi konsentrasi, kemudian diuji terhadap nyamuk di laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Minyak atsiri bunga kenanga yang dihasilkan melalui destilasi uap selama 6 jam berwarna kuning muda, berbau khas segar, dan memiliki indeks bias 1,502 yang sesuai dengan standar SNI 06-3949-1005. Namun, berat jenisnya sebesar 1,034 g/mL melebihi standar SNI (0,904–0,9209 g/mL). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan suhu pengukuran, adanya sisa kandungan air yang belum sepenuhnya terpisah, serta variasi kondisi destilasi. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi kualitas dan kestabilan minyak atsiri yang dihasilkan.

Parameter	Hasil Destilasi Uap	SNI 06-3949 1005
Warna	Kuning muda	Kuning muda – kuning tua
Bau	Segar wangi khas kenanga	Segar khas kenanga
Indeks Bias	1,502 (290C)	1,493-1,503 (200C)
Berat Jenis	1,034 g/mL (290C)	0,904-0,9209 g/mL (200C)

Analisis GC-MS menunjukkan bahwa terdapat sekitar 25 komponen kimia dalam minyak atsiri kenanga, dengan senyawa utama benzyl benzoate, caryophyllene, linalool, dan eugenol. Senyawa linalool dan eugenol diketahui memiliki sifat bioaktif sebagai

repelan serangga karena mampu mengganggu sistem penciuman nyamuk. Selain itu, caryophyllene dan benzyl benzoate berkontribusi terhadap aroma khas sekaligus memberikan efek sinergis dalam menolak nyamuk.

Uji Efektivitas Lotion Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Konsentrasi Pada Lotion Minyak Atsiri	Nyamuk yang hinggap		
	I	II	III
K. 0 %	5	3	6
K. 7,5 %	0	0	0
K. 20 %	0	0	0
K. 40 %	0	0	0

Uji Efektivitas Parfum Minyak Atsiri Bunga Kenanga

Konsentrasi Pada Parfum Minyak Atsiri	Nyamuk yang hinggap		
	I	II	III
K. 0 %	9	10	9
K. 7,5 %	4	2	1
K. 20 %	0	0	0
K. 40 %	0	0	0

Pengujian efektivitas terhadap nyamuk menunjukkan bahwa lotion dengan konsentrasi 7,5% sudah efektif menolak nyamuk hingga 100%. Hal ini menunjukkan bahwa basis lotion membantu distribusi minyak atsiri secara merata pada kulit sehingga meningkatkan kontak langsung dengan nyamuk. Sementara itu, parfum baru menunjukkan efektivitas 100% pada konsentrasi lebih tinggi (20%), karena mekanisme penyemprotan tidak menjamin pemerataan zat aktif pada permukaan kulit. Perbedaan efektivitas ini menegaskan bahwa bentuk sediaan berperan penting dalam memaksimalkan manfaat minyak atsiri sebagai repelan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa minyak atsiri kenanga memiliki potensi yang signifikan sebagai bahan aktif alami dalam produk penolak nyamuk, sekaligus memberikan alternatif lebih aman dibandingkan bahan kimia sintesis seperti DEET yang diketahui berpotensi menimbulkan iritasi dan efek toksik jika digunakan dalam jangka panjang.

KELEBIHAN DAN KEKURANGAN

Kelebihan artikel ini adalah penggunaan metode yang sistematis mulai dari ekstraksi hingga aplikasi. Proses destilasi uap yang digunakan memungkinkan diperolehnya komponen volatil dengan kualitas yang baik. Selain itu, penelitian ini membandingkan karakteristik minyak atsiri dengan standar mutu SNI, sehingga hasil penelitian lebih kredibel dan dapat dijadikan referensi dalam pengembangan produk berbasis minyak atsiri.

Kekuatan lainnya adalah adanya uji aplikasi praktis dalam bentuk lotion dan parfum. Hal ini menunjukkan nilai terapan yang tinggi dan memberikan gambaran nyata bagaimana minyak atsiri kenanga dapat diformulasikan ke dalam produk sehari-hari. Artikel ini juga berhasil menyoroti perbedaan efektivitas antar basis sediaan yang memberikan kontribusi pada bidang formulasi farmasi dan kosmetik.

Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan. Pertama, penelitian hanya menggunakan satu jenis nyamuk uji, sehingga belum dapat digeneralisasi untuk spesies nyamuk lain seperti *Aedes aegypti* atau *Anopheles* sp. Kedua, pembahasan mekanisme biokimia senyawa aktif terhadap sistem sensorik nyamuk masih terbatas, padahal hal ini penting untuk memahami secara mendalam potensi repelan minyak atsiri. Selain itu, penelitian tidak membahas aspek stabilitas sediaan lotion maupun parfum dalam jangka panjang, yang sangat krusial untuk menentukan umur simpan dan efektivitas produk di pasaran.

Dengan demikian, meskipun artikel ini memberikan hasil yang menjanjikan, masih diperlukan kajian lanjutan yang lebih komprehensif, termasuk pengujian terhadap variasi spesies nyamuk, uji toksisitas kulit, serta evaluasi stabilitas produk.

KESIMPULAN

Artikel ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan produk penolak nyamuk berbahan alami. Minyak atsiri bunga kenanga terbukti efektif sebagai repelan dengan konsentrasi relatif rendah pada lotion (7,5%) dan parfum (20%). Namun, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi optimal, stabilitas produk, serta efektivitas terhadap berbagai spesies nyamuk.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Blitar. 2006. Pengembangan bisnis minyak atsiri kenanga. Blitar.
- Dalimartha, S. 2009. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 5. Jakarta : Trubus Agriwidia.
- Gandjar, Indrawati. 2006. Mikologi Dasar dan Terapan. Jakarta : Trubus Agriwidia.
- Hernani dan Marwati T. 2006. Peningkatan mutu minyak atsiri melalui proses pemurnian. Balai Besar Litbang Pascapanen Pertanian. Bogor.

***RIVIEW JURNAL : EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA
(Cananga odorata) DAN APLIKASINYA SEBAGAI PENOLAK NYAMUK
PADA LOTION DAN PARFUM***

- J. J. Setia Budi, N. L. Yuli Damayanti, Y. Rama Dhani, dan N. P. Antari Dewi. (2018). "Ekstraksi dan Karakterisasi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dan Aplikasinya Sebagai Penolak Nyamuk pada Lotion dan Parfum". *Jurnal Kimia*, 12 (1), Januari: 19-24.
- Sudjari, Prijadi, Bambang and Austin, Rifcka. 2007. Uji potensi ekstrak bunga kenanga (*cananga odorata*) sebagai repellent terhadap nyamuk *culex sp.* Klowden, J.M, A.G. Held, and A.R. Bulla. 1983. Toxicity of *Bacillus Thuringiensis* subs. *Israelensis* to adult aegypti mosquitoes. *Applied environmental microbiology*