

PENANGANAN PASCA PANEN TANAMAN *Mentha arvensis*

Sintha Suhirman

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jalan Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111

ABSTRAK

Komponen utama minyak *Mentha arvensis* adalah mentol, menthon dan metil asetat. Kandungan mentol meningkat sejalan dengan meningkatnya umur tanaman dan mencapai maksimum pada saat berbunga. Mentol digunakan dalam berbagai industri, termasuk industri cokelat dan kembang gula, minuman, farmasi dan kosmetik. Teknik penanganan pascapanen tanaman atsiri terdiri dari sortasi, pengeringan dan penyulingan. Salah satu penanganan pascapanen yang penting adalah pengeringan. Terna mentha dijemur selama 2 jam setiap hari dari pukul 8.00-10.00 kemudian diangin-angin di tempat teduh sampai kadar air 30-35%. Setelah kering angin, kemudian disuling dengan cara penyulingan air dan uap selama 4 jam. Rendemen minyak 0,6% dari bahan kering dan 0,2% dari terna basah. Posisi daun pada tanaman mentha dan umur daun berpengaruh terhadap kualitas minyak mentha dan kandungan mentol, pasangan daun ke-4 dari bawah memiliki kandungan mentol tertinggi dan menurun hingga pasangan daun ke-14, pucuk memiliki kandungan mentofuran tertinggi. Mentol dari minyak *M. arvensis* dapat diisolasi menjadi bentuk kristal untuk digunakan dalam berbagai industri.

Kata kunci: *Mentha arvensis*, minyak permen, pascapanen.

ABSTRACT

Postharvest technology of Mentha arvensis

The main components of mint (*Mentha arvensis*) oil are menthol, menthon, and methyl acetate. The menthol content increases along with plant age and reaches its peak at flowering time. Menthol is used in various industries including chocolate and candies, beverages, pharmacy, and cosmetics. Postharvest of essential oil consists of sortation, drying, and distillation. Drying is important in postharvest activities. Mint herbs were dried under sunshine for about 2 hours each day from 8.00-10.00, then dried at shading place until the water content is 30-35%. The herbs were distilled using water and steam for four hours. The yield of oil 0.6% from dry herbs and 0.2% from fresh herbs. Leaf age and position influence the quality of mint oil and the content of menthol. The fourth leaf pair from the bottom part of the plant has the highest menthol content and its content decreases until the fourteenth leaf pair. The shoots have the highest content of menthofuran. Menthol from *M. arvensis* oil can be transformed into crystal which is used in various industries.

Keywords: *Mentha arvensis*, coriander oil, postharvest.

PENDAHULUAN

Minyak atsiri merupakan salah satu komoditi yang mempunyai potensi sebagai sumber devisa negara dan juga dapat memberikan kesempatan usaha baru bagi petani. Salah satu tanaman yang termasuk kelompok penghasil minyak atsiri yaitu *Mentha arvensis*. Tanaman mentha bukan merupakan tanaman asli Indonesia akan tetapi berasal dari daerah subtropik.

Mentha spp. termasuk family Labiatae berdasarkan kandungan bahan aktif, aroma dan penggunaannya terdapat beberapa spesies yang bernilai ekonomi tinggi. Di pasar dunia dikenal beberapa jenis minyak permen antara lain minyak mentha kasar atau minyak mentha Jepang dari *M. arvensis*, minyak peppermint atau minyak permen asli (*true mint*) dari *M. piperita* dan minyak

spearmint dari *M. spicata* (Hobir dan Nuryani 2004).

Komponen utama minyak *M. arvensis* adalah mentol, menthon dan metil asetat. Minyak *M. arvensis* dalam perdagangan disebut coriander oil. Minyak coriander yang belum diambil mentolnya disebut minyak *M. arvensis* kasar yang mengandung 65-95% mentol (Anon 1986). Setelah diambil sebagian mentolnya, minyak ini dikenal sebagai dementholized oil (DMO) dan dapat dipakai sebagai substitusi minyak permen (*perment oil*) yang berasal dari tanaman *M. piperita*. Mentol hasil isolasi berbentuk padatan kristal berwarna putih bening. Mentol yang masih tersisa dalam dementholized oil biasanya sekitar 35-45%.

Kandungan mentol maksimum pada saat berbunga dan tingkat ketuaan daun mentha (Anon 1986). Panen mentha yang baik dilakukan apabila tanaman mendekati atau telah mencapai tingkat

pertumbuhan vegetatif maksimum. Pada tahap pertumbuhan ini, kadar atau kandungan minyak atsiri dalam daun mencapai maksimum dan memiliki proporsi mentol (mentol bebas dan ester mentol) yang tinggi serta kandungan menthon yang rendah.

Mentol merupakan salah satu senyawa minyak atsiri yang dapat memberikan efek menyegarkan jika dikonsumsi, mentol dalam bidang ilmu kedokteran sebagai obat untuk mengatasi gangguan tenggorokan, iritasi mulut, menghilangkan rasa sakit dan melancarkan pernapasan. Selain itu, mentol juga digunakan dalam industri makanan dari coklat dan kembang gula, minuman, obat batuk, rokok kretek, jamu, sabun, detergen, pasta gigi, kosmetik, parfum dan perekat lem (BPS 2007). Mentol berkhasiat sebagai obat karminatif (penenang), antispasmodik (antibatuk) dan diaforetik (menghangatkan). Minyak cornmint (*M. arvensis*) mempunyai sifat mudah menguap, tidak berwarna, berbau tajam dan menimbulkan rasa hangat dan mengandung furfural yang rasanya agak pahit.

Teknik penanganan pascapanen tanaman atsiri terdiri dari sortasi, pengeringan dan penyulingan. Salah satu penanganan pascapanen yang penting adalah pengeringan. Pengeringan merupakan salah satu cara untuk pengawetan pascapanen bahan tanaman karena dapat menjaga kualitas dari produk yang dihasilkan.

PENGERINGAN

Pengeringan merupakan salah satu proses yang paling kritis dalam pengolahan tanaman atsiri. Pengeringan merupakan usaha untuk menurunkan kadar air bahan sampai ke tingkat yang diinginkan sehingga tidak rusak apabila disimpan, menghilangkan aktivitas enzim dan mikroorganisme. Dengan matinya sel tanaman, maka proses metabolisme terhenti sehingga senyawa aktif yang terbentuk tidak diubah secara enzimatis (Pramono 1985).

Pengeringan secara alami dengan sinar matahari langsung tidak membutuhkan *cost energy*, tetapi hanya bisa digunakan untuk skala kecil. Tahap awal proses pengeringan, terjadi penguapan yang cepat pada ikatan fisik air (Martinov *et al.* 2009). Sedangkan selama dalam proses pengeringan, terjadi kehilangan sebagian bahan aktif, tergantung pada proses pengeringan yang digunakan, seperti

kombinasi suhu tinggi dan atmosfer oksigen dalam lingkungan pengeringan. Hal ini merupakan salah satu faktor terjadinya oksidasi kimia senyawa aktif (Durrance *et al.* 1999).

Pengeringan harus disesuaikan dengan bahan tanaman yang akan dikeringkan. Apabila tidak ditangani secara benar akan mengakibatkan berkurangnya kadar zat berkhasiat. Bahan yang berasal dari daun harus tidak mengubah warna dan aroma aslinya, karena daun mudah mengalami kerusakan selama pengeringan (Joyce dan Reid 1986). Daun dan herba dikeringkan dengan kisaran suhu 20-40 °C atau pengeringan di tempat teduh (Hernani dan Nurdjanah 2009).

Pengeringan langsung di bawah sinar matahari akan mengakibatkan kehilangan minyak atsiri sampai 24%. Apabila dikeringkan di tempat terlindungi (ternaungi) besarnya kehilangan tersebut hanya 2-10%. Suhu pengeringan 25-30 °C paling efektif untuk mencegah kehilangan minyak atsiri yang berlebihan (Anon 1986; Hernani dan Nurdjanah 2009).

Terna mentha dijemur ± 2 jam setiap hari dari pukul 8.⁰⁰-10.⁰⁰, dengan cara membulak-balik terna, kemudian dijemur secara kering angin di tempat yang teduh dan kering. Terna diusahakan jangan sampai busuk, karena berpengaruh terhadap aroma minyak yang dihasilkan. Penjemuran terna dilakukan selama ± 3 hari hingga berat susut mencapai 1/2-1/3 dari terna segar atau dengan kadar air sekitar 30-35%. Penjemuran disiang hari dan sinar matahari langsung harus dihindari karena minyak mentha bersifat volatil (mudah menguap). Setelah kering angin, terna dengan kadar air sekitar 30-35% kemudian disuling. Penyulingan minyak mentha dapat dilakukan dengan cara penyulingan air dan uap (kukus) selama 4 jam atau dengan cara uap langsung selama 1 jam. Alat penyulingan sebaiknya menggunakan bahan dari *stainless steel* (baja). Minyak yang dihasilkan dari penyulingan kemudian dipisahkan dari airnya dengan menggunakan Na₂SO₄ anhidrat kemudian disaring. Penyulingan air dan uap merupakan suatu proses pemisahan komponen-komponen suatu campuran yang terdiri atas dua cairan atau lebih berdasarkan perbedaan titik didihnya. Minyak atsiri yang terdapat di dalam bahan yang disuling akan terikut keluar oleh uap air dan campuran yang dihasilkan akan membentuk dua lapisan, sehingga minyak atsiri

dapat dipisahkan dengan mudah (Sastrohamidjojo 2004). Rendemen minyak 0,6% dari bahan kering dan 0,2% dari terna basah.

Mutu minyak mentha

Mutu minyak mentha ditentukan oleh sifat fisika kimia minyak. Mutu minyak atsiri dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu, penanganan bahan, umur tanaman atau waktu panen, penyimpanan minyak, konstruksi alat penyulingan dan cara penyulingan (Muchlis dan Rusli 1978; Rusli *et al.* 1987). Tetapan fisika adalah berat jenis, indeks bias, putaran optik dan kelarutan dalam etanol. Sedangkan tetapan kimia, spesifikasi yang diamati tergantung pada jenis atau macam minyak, yang pada umumnya meliputi bilangan asam, bilangan ester, bilangan penyabunan dan komponen utama minyak tersebut.

Mutu minyak *M. arvensis* terutama ditentukan oleh kandungan mentol dan menthon di dalam minyak. Mutu minyak dianggap baik, apabila kandungan mentolnya tinggi, sedangkan menthon rendah (Guenther 1952). Dengan meningkatnya pertumbuhan tanaman, kandungan mentol meningkat sedangkan menthon menurun. Sifat fisika kimia minyak *M. arvensis* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat fisika kimia minyak *M. arvensis*

Karakteristik	Cornmint oil (<i>M. arvensis</i>)*	Rusli 1987**
Berat jenis, 25/25 °C	0,90-0,91	0,9108
Indeks bias, 25 °C	1,45-1,46	1,4550
Putaran optik (°)	-30 - -35	-9,5
Kelarutan dalam :		
alkohol 70%	Larut 1:3	Larut 1:3
Total Mentol, %	70-95	72,9
Kadar menton, %	-	12,2
Kadar metil asetat, %		15,7
Kadar mentofuran, %		-
Kadar mentol, %		50,4
Kadar minyak bahan		1,41

Sumber : * Lawless 2002

** Rusli 1987

Baslas (1970) menyatakan bahwa kandungan mentol meningkat sejalan dengan meningkatnya umur tanaman dan mencapai maksimum pada saat berbunga, sedangkan kandungan senyawa ester dalam minyak meningkat sewaktu tanaman menjelang tua. Hasil penelitian Baslas (1970) yaitu pengaruh pengeringan terhadap komponen utama minyak dapat dilihat pada Tabel 2. Selain cara pengeringan herba, kondisi lahan mempengaruhi hasil minyak. Handerson dalam

Baslas (1970) menyatakan bahwa *M. arvensis* yang tumbuh di tempat terbuka dan terkena cahaya matahari kandungan minyaknya 0,4% lebih tinggi dari pada *M. arvensis* yang tumbuh ternaungi minyaknya 0,1%. Sedangkan hasil penelitian Damayanti *et al.* (2010) yaitu pengaruh beberapa suhu pengeringan terhadap rendemen minyak atsiri *M. piperita* bahwa *M. piperita* yang dikeringkan dengan kering angin dan alat pengering oven suhu 45 °C rendemen minyaknya sama yaitu 1,60% sedangkan pada pengeringan dengan oven suhu 60 °C dan 75 °C masing-masing rendemen minyaknya yaitu 0,93% dan 0,80%.

Posisi daun pada tanaman dan umur daun juga dilaporkan berpengaruh terhadap kualitas minyak mentha, pasangan daun ke-4 dari bawah memiliki kandungan mentol tertinggi dan menurun hingga pasangan daun ke-14. Sebaliknya menthon meningkat mulai pasangan daun ke-4, sedangkan metil asetat menurun dan mentofuran meningkat semakin ke pucuk. Jadi pucuk merupakan bagian tanaman yang memiliki kandungan mentofuran tertinggi. Rendahnya kadar mentol dan tingginya kadar mentofuran di pucuk menunjukkan daun muda dapat menurunkan kualitas minyak, sedangkan keberadaan daun tua meningkatkan kualitas minyak (Kurniawati 2005).

Tabel 2. Pengaruh pengeringan terhadap komponen utama minyak mentha

Sifat kimia	Minyak dari herba segar (%)	Minyak dari herba kering angin (%)
Metil asetat	29,47	18,74
Menthon	64,84	74,64
Mentol total (ter- masuk menthon)	94,40	88,00

Analisis kimia untuk waktu panen yang tepat dapat dilakukan dengan cara menentukan kandungan mentol total mencapai minimum 50%. Cara menetapkan waktu panen dengan uji analisis kadar mentol bebas, apabila kadarnya di bawah 41% tanaman belum cukup umur dipanen. Apabila telah mencapai 41-43% tanaman siap dipanen 2-5 hari lagi dan apabila mencapai 45% tanaman harus segera dipanen, karena pada keadaan tersebut kadar minyak atsiri kemungkinan mendekati maksimum (Ellis *at al.*, dalam Guenther 1952).

PENUTUP

Mentol dari minyak *M. arvensis* dapat diisolasi menjadi bentuk kristal untuk industri farmasi, aromaterapi maupun industri makanan (permen). Proses isolasi mentol dengan cara mendinginkan minyak *M. arvensis* pada suhu rendah yaitu -10 °C dengan lama pendinginan 24 jam akan terbentuk kristal mentol yang optimal. Namun yang perlu diperhatikan dalam pembentukan kristal mentol yaitu kandungan mentol dalam minyak *M. arvensis* harus di atas 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon. 1986. Kemungkinan Pembudidayaan Tanaman Penghasil Minyak Permen, Tanaman Penghasil Minyak Atsiri Potensial, Panili dan Lidah Buaya. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. 74 hlm.
- Baslas, R.K. 1970. Studies on The Influence of Various Factor on The Essential Oil From The Plants of *M. arvensis* L. (Japanese mint). The Flavour Industry : 188-189.
- BPS. 2001-2007. Statistik Impor Tahun 2000-2006.
- Durance, T.D., A. Yousif, K. Hyun-Ock, and C. Scaman. 1999. Process for Drying Medicinal Plants. <http://www.wipo.int/pctdb/en/wo. isp?wo=2000074694>. Diakses tanggal 7 Juni 2012.
- Damayanti, A., N. Supriyati dan A. Prichatin. 2010. Pengaruh Pengerinan Terhadap Komponen Minyak Atsiri *Mentha piperita* L. www.scribd.com/doc/39038739/Mentha-piperita. Diakses tanggal 5 Juni 2012.
- Guenther, E. 1952. Japanese mint oil. In The Essential Oils. D. Van Nonstrad Co., Inc. Toronto-New York-London. Vol. 3 : 640-676.
- Hobir dan Y. Nuryani. 2004. Plasma Nutfah Tanaman Atsiri. Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat, 16 (1) : 17-26.
- Hernani dan R. Nurdjanah. 2009. Aspek Pengerinan dalam Mempertahankan Kandungan Metabolit Sekunder pada Tanaman Obat. Perkembangan Teknologi Tanaman Rempah dan Obat. 21 (2) : 33-39.
- Joyce, D. and M. Reid. 1986. Postharvest Handling of Fresh Culinary Herbs. The herb, Spice and Medicinal Plant Digest. Vol. 4 (2) : 1-2.
- Kurniawati, A. 2005. Fenologi Tanaman Mentha (*Mentha piperita* L.) dalam Kaitannya Dengan Sthesis Menthol. <http://minyakatsiriindonesia.wordpress.com/atsiri-mentha>. Diakses tanggal 5 Juni 2012.
- Lawless, J. 2002. Encyclopedia of Essential Oils. Thorson, London. 226 p.
- Muchlis, N.A. dan S. Rusli. 1978. Tinjauan Masalah Mutu Minyak Atsiri dari Beberapa Daerah. Pemberitaan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri No. 28 : 51-58.
- Martinov, M., D. Adamovic, D. Ruzic and D. Abrel. 2009. Investigation of Medicinal Plants Drying in Batch Dryers-quality and Energy Characteristics. <http://www.MEDICINAL%20PLANTS%20DRYING.pdf>. Diakses tanggal 7 Juni 2012.
- Pramono, S. 1985. Pascapanen Tanaman Obat Ditinjau Dari Kandungan Kimianya. Prosiding Lokakarya Pembudidayaan Tanaman Obat. hlm. 67-84.
- Rusli, S., Ma'mun dan Anggraeni. 1987. Identifikasi Sifat Fisika Kimia Beberapa Macam Minyak Mentha, Cananga dan Litsea. Pemberitaan Tanaman Industri. 6 (3-4) : 74-79.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. Kimia Minyak Atsiri. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.