ISOLASI MIRISTISIN DARI MINYAK PALA (*Myristica fragrans*) DENGAN METODE PENYULINGAN UAP

Suprihatin[1], S. Ketaren[1], S. Ngudiwaluyo[2] dan A. Friyadi[1]

[1)]**Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian – IPB**
[2)]**Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta**

ABSTRACT

Myristicin ($C_{11}H_{12}O_3$) is one of the most important constituents of the nutmeg oil. Myristicin is toxic and hallucinogenic agent in nutmeg and mace. Isolation of myristicin can be carried out by steam distillation. The objective of this research was to extract myristicin from nutmeg oil by steam distillation. Nutmeg oil was distilled at pressure 15 mmHg, 145, 150 and 155°C for concentration. The highest myristicin content in oil fraction was 70.10% with concentration 786.99 g/l obtained by distillation at 145°C. Under this operating condition the yield of oil fraction was 6.72%. Isolation myristicin by steam distillation method was conducted at atmospheric pressure for 2, 2.5 and 3 hours. The highest myristicin content in oil fraction was 84.44% with concentration 916.25 g/l which was obtained by steam distillation of 3 hours.

Key words : ***Myristicaceae, myristicin, nutmeg oil, steam distillation***

PENDAHULUAN

Tanaman pala termasuk dalam famili *Myristicaceae* merupakan tanaman khas Indonesia. Tanaman ini banyak dihasilkan di kepulauan Maluku dan pulau-pulau sekitarnya. Pemanfaatan buah pala telah berlangsung cukup lama, baik dilakukan secara tradisional maupun usaha yang lebih berkembang lagi. Usaha-usaha tersebut antara lain pengolahan biji pala dan minyak pala yang saat ini memiliki nilai jual yang tinggi. Produk dari buah pala lainnya yang cukup terkenal adalah manisan pala yang banyak dikembangkan di daerah Jawa Barat, yakni di Bogor, Cianjur dan Sukabumi.

Minyak pala adalah minyak atsiri yang dihasilkan melalui proses penyulingan dengan menggunakan uap dari biji dan fuli yang telah masak dan kering. Minyak pala biasanya didapatkan setelah lemak yang terkandung di dalamnya dibuang terlebih dahulu.

Miristisin yang terdapat dalam minyak pala bersifat racun, mudah terabsorbsi pada konstituen lain dalam minyak pala dan memiliki bau yang sangat intens. Miristisin dapat digunakan sebagai obat bius dan campuran obat-obatan tertentu dalam bidang farmasi. Zat ini merupakan agen yang bersifat halusinogen dan toksik yang dapat menyebabkan keracunan pada dosis yang berlebih. Meskipun demikian, miristisin sangat bermanfaat dalam pencegahan terbentuknya tumor, dan dapat digunakan dalam teknik pingsan ikan ekspor sehingga kondisi ikan selalu segar selama transportasi. Selain itu, kemampuan mencegah terjadinya keracunan hati karbon tetraklorida pada tikus, merupakan hal lain yang menambah daya tarik miristisin (Wallis, 1960).

Miristisin dapat dihasilkan melalui isolasi dengan cara *fractional distillation* (Guenther, 1952). Miristisin juga dapat diisolasi dengan metode pemisahan terpene, yakni dengan menggunakan kromatografi kolom. Metode lain yang dapat dilakukan adalah dengan proses penyulingan uap (Sudjadi, 1988).

Penyulingan merupakan suatu perubahan cairan menjadi uap dan uap tersebut didinginkan kembali menjadi cairan. Unit operasi distilasi merupakan metode yang digunakan untuk memisahkan komponen-komponen yang terdapat dalam cairan atau campuran dan tergantung pada distribusi komponen-komponen tersebut antara fasa uap dan fasa cair (Geankoplis, 1983).

Penyulingan uap merupakan suatu metode untuk isolasi dan pemurnian senyawa. Metode ini digunakan untuk cairan yang tidak bercampur atau hanya sedikit bercampur (Sudjadi, 1988). Uap jenuh yang berasal dari cairan yang sama sekali tidak bercampur akan mengikuti hukum Dalton mengenai tekanan parsial, yakni tekanan total dari suatu campuran adalah jumlah tekanan parsial. Tekanan parsial bersifat proposional terhadap fraksi mol dari konstituen dalam fase uap (Coulson dan Richardson 1968).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengisolasi miristisin sebagai konstituen khas minyak pala dengan metode penyulingan uap, dan menentukan suhu pemekatan miristisin dan lama penyulingan yang terbaik pada metode penyulingan uap.