PEMBUATAN KONSENTRAT FLAVOR ALAMI KWENI (*Mangifera odorata* Griff)

(THE PRODUCTION OF NATURAL FLAVOR CONCENTRATE OF KWENI (*Mangifera odorata* Griff))

Tien R. Muchtadi[1)], C. Hanny Wijaya[1)]dan Tri Setiawati P[2)]

ABSTARCT

Kweni (Mangifera odorata Griff) is a kind of manggo which has specific and strong aroma. The general aim of this research is to obtained the natural flavor concentrate which has the same as the fresh fruit where as the particular aim is to study the effect of extraction methods abd conditions toward the aroma of kweni extract. The aroma of pulp and peel extract gave the values which have no significant differences if they are extracted with the same method. The maceration method with diethyl eter solvent gave the best result comparing withother methods. The extraction lenght and amount of solvent gave no significant differences to the extract vielded from the pulp whereas in the extract of the peel. The longer the extraction time will gave undesirable value. The extract of kweni peel has stronger aroma then the extract of kweni pulp.

PENDAHULUAN

Buah mangga sangat terkenal di Indonesia bahkan juga di Asia. Eropa dan Amerika karena rasanya yang lezat, aroma yang harum dan warna yang menarik serta nilai gizinya yang tinggi. Kweni (*Mangifera odorata* Griff) merupakan salah satu jenis mangga yang mempunyai aroma yang khas dan kuat pada buah yang telah masak (Pracoyo, 1991). Sebagai salah satu sumber flavor alami yang potensial, kweni belum dimanfaatkan secara optimal.

Mangga yang belum masak mempunyai rasa *astringent*, asam dan kadang-kadang pahit. Tetapi ketika telah masak, mangga dengan cepat membentuk flavor yang unik dan menyenangkan (Shimoto dan Tang, 1990). Komponen flavor mangga yang telah diidentifikasi meliputi mono dan sesquiterpen hidrokarbon, ester, lakton dan furanon. Terpen dan sesquiterpen hidrokarbon merupakan kelompok terbesar pada flavor mangga (Winterhater, 1991).

Komponen flavor yang terdapat dalam bahan pangan mempunyai tingkat volatilitas yang bervariasi. Beberapa komponen tidak stabil terhadap panas dan terdapat dalam jumlah sedikit (kisaran ppm). Pada buah dan sayuran komponen flavor sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan dan aktifitas enzim. Dengan demikian tiap-tiap bahan pangan memerlukan tehnik ter-sendiri untuk mendapatkan ekstrak yang diinginkan.

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mendapatkan konsentrat flavor alami yang memiliki aroma serupa dengan buah segar. Sedangkan tujuan secara khusus adalah mempelajari pengaruh cara dan kondisi ekstraksi terhadap aroma ekstrak yang dihasilkan.

METODOLOGI

Bahan yang digunakan antara lain adalah buah kweni, dietil eter, etanol, n-heksan dan bahan-bahan kimia penunjang.

Penelitian pendahuluan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketahanan bahan sebelum diekstrak terhadap perlakuan penyimpanan. Penyimpanan dilakukan pada suhu kamar dan suhu 4°C selama 0, 2, 4 dan 6 hari terhadap kulit dan daging buah kweni.

Analisa yang dilakukan meliputi penetapan volatil reducing substance (komponen volatil pereduksi) dan secara uji organoleptik.

Pada penelitian utama dilakukan ekstrak dengan empat macam metode yaitu distilasi uap, distilasi vakum, maserasi dengan pelarut etanol dan maserasi dengan pelarut dietil eter. Distilasi yang diperoleh diekstark secara langsung menggunakan dietil eter sebagai pelarut.

Dari keempat metode kestrak tersebut dipilih satu yang terbaik untuk diatur kondisinya. Pemilihan dilakukan berdasarkan uji organoleptik yaitu uji perbandingan jamak dan uji kesukaan. Selain itu tiap hasil ekstraksi diuji dengan kromatografi gas untuk melihat profilnya.

Analisa profil dengan kromatografi gas menggunakan kolom kapiler Carbowax 20M dengan panjang 30 m dan diameter dalam 0.22 mm. Gas pembawa adalah

[1)] *Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta-IPB, Kotak Pos 220, Kampus Darmaga, Bogor 16002*
[2)] *Alumni Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta IPB*

helium, suhu injektor 225°C, suhu detektor 225°C dan suhu kolom 50-180°C dengan kecepatan program 2°C per menit. Detektor yang digunakan adalah Flame Ionization Detector (FID).

Kondisi ekstraksi dilakukan dengan mengatur lamanya waktu ekstraksi dan jumlah pelarut yang digunakan. Lamanya waktu yang digunakan adalah 30, 60 dan 120 menit sedangkan jumlah pelarut yang digunakan adalah 50, 100 dan 150 ml. Penentuan kondisi ekstrak dilakukan dengan uji perbandingan jamak dan uji kesukaan. Kemudian pada ekstrak hasil kondisi ekstraksi terbaik dilakukan uji ambang pengenalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian pendahuluan diperoleh hasil bahwa nilai VRS mempunyai kecendrungan untuk turun dan kemudian meningkat kembali (gambar 1 dan 2). Nilai VRS yang lebih rendah selama penyimpanan dibandingkan dengan keadaan segar (0 hari) menunjukkan bahwa selama penyimpanan terjadi pelayuan. Jaringan tumbuhan menjadi lebih lunak sehingga komponen volatilnya menjadi lebih mudah lepas (Schay, 1975). Sedangkan meningkatnya kembali nilai VRS selama penyimpanan diperkirakan karena terjadi pembentukan etanol. Pembentukan etanol dapat terjadi akibat fermentasi.

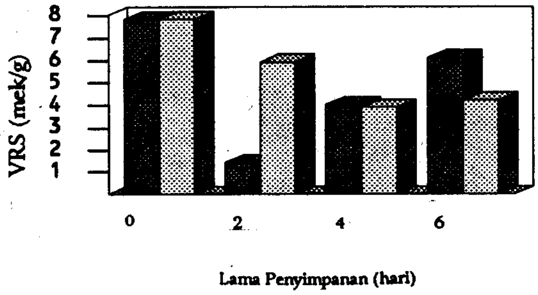
Pembentukan etanol yang berlebihan tidak diinginkan pada produk. Etanol memberikan aroma yang menyerupai ragi *(yeasy)* sehingga buah mangga yang mengandung etanol dalam jumlah yang berlebihan akan kehilangan flavor mangga yang sebenarnya (MacLeod & Snyder, 1985).

Uji organoleptik menunjukkan bahwa daging buah kweni dapat disimpan selama 6 hari pada suhu 4°C atau pada suhu kamar selama 2 hari sedangkan kulit buah kweni dapat disimpan selama 4 hari pada suhu 4°C.

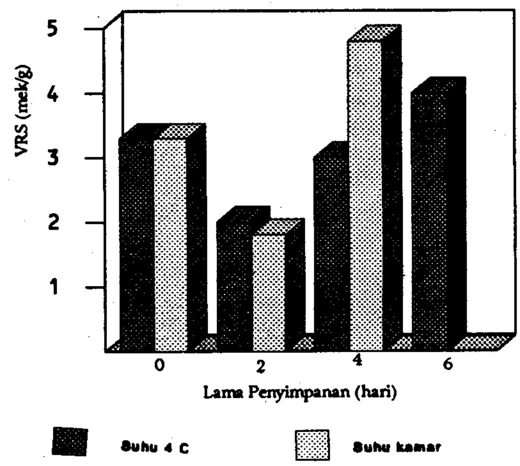
Dari hasil uji perbandingan jamak dan uji kerusakan, hasil ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut dietil eter merupakan hasil ekstraksi yang paling disukai dan paling baik dibandingkan dengan hasil ektraksi yang lain. Cara ekstraksi denga maserasi menggunakan pelarut dietil eter merupakan metode ekstraksi yang cepat dan sederhana untuk menganalisa komponen aroma pada buah-buahan (Larsen dan Poli, 1990).

Dalam ekstraksi dengan pelarut organik tidak dilakukan pemanasan sehingga diharapkan tidak terjadi dekomposisi komponen flavor yang dapat mengakibatkan terjadinya penyimpangan aroma yang menyimpang. Pemanasan hanya dilakukan pada saat pemekatan.

Terdapat 3 komponen yang selalu terdapat pada profil kromatografi gas dari hasil analisa ekstrak daging dan kulit buah kweni dengan metode distilasi uap, maserasi dengan pelarut etanol dan maserasi dengan pelarut dietil eter. Selanjutnya ketiga komponen tersebut akan disebut sebagai komponen A, B dan C. Komponen A mempunyai waktu retensi antara 18.03-18.83 menit, komponen B antara 22.07-23.27 dan komponen C antara 32.54-33.34 menit.



Gambar 1. Histogram nilai VRS kulit buah selama penyimpanan



Keterangan : Daging buah yang disimpan pada suhu kamar, pada hari ke 6 telah mengalami pembusukan sehingga tidak dilakukan analisis kadar VRS-nya.

Gambar 2. Histogram nilai VRS daging buah selama penyimpanan

Pola profil komponen hasil analisis ekstrak daging dan kulit buah kweni dengan metode distilasi vakum tidak menunjukkan adanya komponen A, B maupun C. Sebagian besar komponen yang terdeteksi berada pada awal kromatogram yang menunjukkan metode distilasi vakum lebih banyak mengekstrak komponen volatil dengan berat molekul rendah.

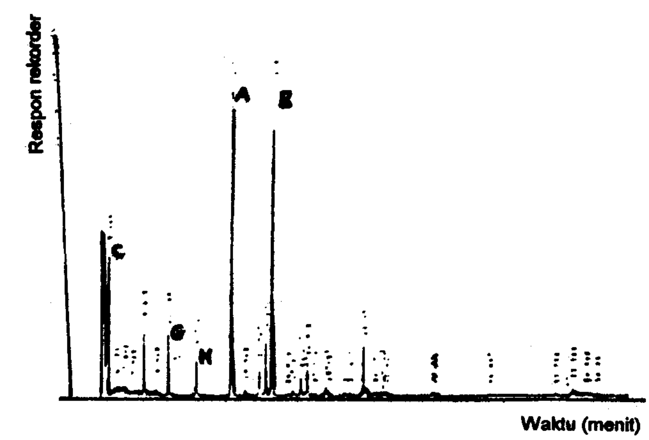
Profil flavor yang berbeda ini menyebabkan aroma ekstrak dengan metode distilasi vakum berbeda dengan ekstrak dengan metode lainnya. Aroma yang dihasilkan dinilai agak lebih buruk dari standar (aroma daging buah kweni) dan agak tidak disukai oleh para panelis.

Profil flavor ekstrak daging buah dengan metode distilasi uap menunjukkan adanya komponen A, B dan C, namun komponen A dan B bukan merupakan komponen utama. Komponen utama pada ekstrak daging buah dengan metode distilasi uap adalah komponen C, disamping komponen dengan waktu retensi 15.89, 41.12 dan 42.28 yang selanjutnya disebut sebagai komponen D, E dan F. Pada ekstrak kulit buah, komponen utama profil adalah komponen A, B dan C. Perbedaan kuantitas ini dapat menyebabkan terjadinya perbedaan aroma yang dihasilkan. Namun menurut uji organoleptik perbedaan tersebut tidak terjadi secara nyata.

Profil flavor hasil analisa ekstrak daging buah dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol menunjukkan komponen A, B dan C sebagai komponen utama. Komponen-komponen lain yang merupakan komponen uatama adalah komponen dengan waktu retensi 11.84, 14.84 dan 55.68 yang selanjutnya disebut sebagai komponen G, H dan I.

Metode maserasi menggunakan pelarut etanol memberikan perbedaan kualitas komponen yang terekstrak antara daging dan kulit buah. Perbedaan kualitas komponen yang terekstrak ini menyebabkan perbedaan secara nyata pada uji organoleptik.

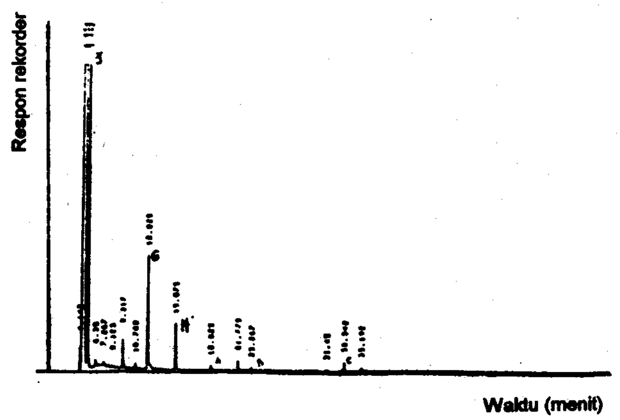
Profil flavor ekstrak daging buah dengan metode maserasi menggunakan pelarut dietil eter menunjukkan adanya komponen A, B, C, G dan H (Gambar 3). Komponen utama pada profil tersebut adalah komponen J dengan waktu retensi 5.44 menit dan komponen G serta H.



Gambar 3. Kromatogram komponen flavor ekstrak daging buah dengan maserasi menggunakan pelarut dietil eter

Profil flavor hasil analisis ekstrak kulit buah dengan metode maserasi menggunakan pelarut dietil eter menunjukkan komponen A dan B sebagai komponen utama, pada profil tersebut juga terdapat komponen C, G, G, I dan J disamping komponen-komponen minor lainnya (Gambar 4). Sebagian besar komponen yang terdapat, pada ekstrak daging buah terdapat pula pada ekstrak kulit buah. Perbedaan profil tersebut yang mungkin menyebabkan perbedaan aroma yang dihasilkan.

Bila komponen yang terdeteksi diurutkan berdasarkan perbandingan luas area puncak komponen tersebut terhadap komponen lain dalam kromatogram yang sama maka akan terlihat bahwa pada ekstrak dari kulit buah, komponen A dan B berada pada urutan pertama dan kedua sehingga diperkirakan kedua komponen tersebut lebih banyak terdapat pada kulit buah. Namun belum dapat dipastikan bahwa kedua komponen tersebut yang berperan utama terhadap pembentukan aroma kweni sehingga perlu dilakukan identifikasi khususnya mengenai diskripsi aroma dari kedua komponen tersebut.



Gambar 4. Kromatogram komponen flavor ekstrak kulit buah dengan maaserasi menggunakan pelarut dietil eter

Dengan demikian untuk uji ambang pengenalan digunakan metode maserasi dengan pelarut dietil eter dengan jumlah pelarut 50 ml dan lama waktu ekstraksi 30 menit.

Hasil uji ambang pengenalan menunjukkan bahwa konsentrasi terkecil yang dapat dideteksi oleh 75% dari 30 orang panelis adalah pada pengenceran 260 kali untuk ekstrak dari daging buah dan 634 kali untuk ekstrak dari kulit buah. Dari nilai tersebut dapat dilihat bahwa aroma ekstrak dari kulit buah lebih kuat sehingga lebih mudah dikenali panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Buah yang telah dikupas masih dapat disimpan selama 6 hari pada suhu 4°C atau 2 hari pada suhu kamar untuk daging buah sedangkan kulit buah dapat disimpan selama 4 hari pada suhu 4°C.

Aroma hasil ekstraksi menunjukkan hasil yang tidak berbeda secara nyata antara daging dan kulit buah kweni. Sedangkan metode maserasi memberikan aroma yang lebih baik daripada ekstraksi dengan destilasi. Metode maserasi dengan menggunakan pelarut dietil eter memberikan nilai terbaik pada uji organoleptik perbandingan jamak dan uji kesukaan.

Profil komponen flavor menunjukkan bahwa metode destilasi vakum lebih banyak mengekstrak komponen volatil dengan berat molekul rendah. Metode ekstraksi mempengaruhi jumlah dan jenis komponen yang terekstrak. Komponen A dan B merupakan komponen utama pada kulit buah dan terdapat pada jumlah yang lebih sedikit daripada komponen lainnya pada daging buah.

Lamanya waktu ekstraksi dan jumlah pelarut yang digunakan tidak memberikan perbedaan secara nyata pada hasil ekstraksi daging buah. Sedangkan pada ekstraksi kulit buah jumlah pelarut memberikan perbedaan yang nyata dan waktu ekstraksi yang semakin lama memberikan nilai yang semakin tidak disukai.

Ambang pengenalan ekstrak dari daging buah adalah pada pengenceran 260 kali dan ekstrak dari kulit buah pada pengenceran 634.

Pada penelitian selanjutnya perlu dipelajari penggunaan parameter sebagai berikut : umur buah kweni, persentase antara daging dan kulit buah serta penggunaan pelarut yang aman dikonsumsi.

Perlu diteliti lebih lanjut tentang identifikasi komponen-komponen volatil yang berperan terhadap aroma buah kweni.

DAFTAR PUSTAKA

Larsen,M, & L. Poll. 1990. Quick and Simple Extraction Methods for Analysis of Aroma Compound in Fruits Products. Di dalam Y. Bessiere & A.F. Thomas (Eds.). Flavor Science & Technology (hal 209-213). John Wiley and Sons. New York.

MacLeod, A.J. & C.H. Snyder, 1985. Volatile Components of Two Cultivars of Manggo from Florida J. Agric. Food Chem. 33.380-384.

Pracoyo, 1991. Bertanam Mangga Penebar Swadaya. Jakarta

Schay, S.R. 1975. General Methods of Preparation. Di dalam T.E. Furia & N. Bellanca (Eds.), Hand Book of Flavor Ingredients. CRC Press. Inc. Cleveland, Ohio.

Shibamoto, T. & C.S. Tang. 1990. "Minor" Tropical Fruits - Manggo, Pepaya, Passion Fruit and Guava. Di dalam I.D. Morton & A.J. Macleod (Eds.), The Flavour of Fruits (hal 221-280). Elssevier. New York

Winterhater, P. 1991. Fruits IV. Di dalam H. Maarse (Ed.), Volatile Compounds in Foods and Beverages (hal 389-410). Marcel Dekker. New York.