

## PEMBUATAN FLAVOR SALAK IMITASI DENGAN PENDEKATAN METODE INSTRUMENTASI

*The Production of Artificial "Salak" Flavor Using Instrumental Method Approach*

Ngakan Timur Antara (a), Hendarti (b) dan Eddy Sapto Hartanto (b)

a) Balai Pengembangan Kemurgi dan Aneka Industri

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian (BBIHP)

Jl. Ir. H. Juanda 11, Bogor 16122

b) Balai Penelitian Kemurgi dan Aneka Industri

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian (BBIHP)

Jl. Ir. H. Juanda 11, Bogor 16122

**ABSTRACT** - The study of imitating "salak" (fruit of *Salacca edulis*) flavor has been done by instrumentation approach. Six components of "salak" flavor, which are probably the key-flavor of "salak", were identified. By compounding the identified components namely ethyl butyrate, isoamyl acetate, alyl caproate, amyl butyrate, linalool and geraniol with another chemicals such as aldehyde C<sub>19</sub>, diphenyl oxide, Peru balsam, lemon oil, lime oil, glyserine, ethanol 96%, propylene glycol and cananga oil originated from Irian, the artificial "salak" flavor has been created successfully. From the sensory point of view, all of panels detected the "salak" flavors of the product, and 6 out of 21 detected another flavor beside the "salak" flavor itself.

### PENDAHULUAN

Flavor mempunyai peranan penting, yang dapat membedakan sifat khas antara bahan yang satu dengan bahan lainnya (HALL, 1981). WERRY (1990) menyatakan bahwa secara umum ada tiga kelompok flavor sebagai bahan aditif, yaitu flavor alami, flavor semi alami dan flavor sintesis.

Untuk mendapatkan flavor buah-buahan secara alami merupakan suatu masalah. Karena umumnya buah-buahan seperti salak (*Salacca edulis*), setelah dipanen masih mengalami proses fisiologis, sehingga tidak tahan disimpan dalam waktu yang lama (HASTUTI *et al*, 1988).

Menurut HALL (1981) sebagian besar flavor alami tidak stabil, terutama pada suhu tinggi, adanya oksigen dan air. Suhu yang tinggi akan mengurangi ketajaman flavor, karena flavor mudah menguap, disamping itu juga dapat merubah flavor khasnya.

Flavor pada dasarnya terdiri dari berbagai macam senyawa yang memiliki satu sifat khas, sehingga dapat diterima oleh indera pengecap maupun indera hidung (SYDOW, 1971).

Sumber flavor alami dapat berasal dari buah-buahan, rempah-rempah dan tanaman lainnya. Sedangkan flavor imitasi dapat dibuat dengan memodifikasi/men-

campur berbagai senyawa kimia yang mempunyai sifat tertentu dan dapat membentuk flavor khas yang diinginkan (KIRK-OTHMER, 1966).

Bentuk flavor bermacam-macam tergantung dari kegunaan, cara pengolahannya, jenis bahan serta nilai ekonomisnya. Dalam makanan, flavor berfungsi untuk meningkatkan cita rasa sebagai bumbu, memperkuat flavor asli bahan dan sebagainya (HALL, 1981).

Penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak flavor salak alami dan kemungkinan pembuatan flavor salak imitasi.

### BAHAN DAN METODE

#### Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah salak, jeruk nipis dan jeruk lemon, yang diperoleh dari Pasar Bogor. Bahan bantu lainnya adalah eter, aldehid C<sub>19</sub>, difenil oksida, balsam peru, minyak lemon, minyak jeruk nipis, gliserin, etanol 96 %, glikol dan minyak kenanga asal Irian. Bahan-bahan kimia standar seperti etil butirrat, isoamil asetat, amil butirrat, alilkaproat, linalool, geraniol diperoleh dari Laboratorium Instrumen, Balai Penelitian Kemurgi dan Aneka Industri, BBIHP Bogor.

## Metode

### Metode isolasi flavor salak

Buah salak (2 kg) dikupas dan dibuang bijinya. Daging buah (0,94 kg) kemudian dipotong kecil-kecil yang selanjutnya dihaluskan (diblender) dan diperas untuk diambil airnya. Hasil perasan (600 ml), diekstrak dengan eter dalam alat perkolator selama lebih kurang 10 -12 jam. Hasil ekstraksi dievaporasi dengan evaporator vakum, sampai didapat flavor konsentrat.

### Metode isolasi minyak jeruk nipis dan lemon

Bahan dipotong kecil-kecil (ukuran sekitar 1 cm) dimasukkan kedalam labu penyuling berkapasitas 1 kg (2 liter), kemudian labu tersebut diisi dengan air sampai seluruh bahan terendam (diisi setengah dari kapasitas). Selanjutnya dihubungkan dengan pendingin tegak dan dilakukan penyulingan selama 6 jam. Minyak atsiri yang dihasilkan dipisahkan dari air dan disimpan dalam botol berwarna.

### Metode analisis

Flavor konsentrat yang dihasilkan dianalisis dengan kromatografi gas, untuk mengetahui komponen-komponen yang terkandung didalamnya, dengan kondisi analisis sebagai berikut :

Kolom : 10% Carbowax 20 M pada Chromosorb W-HP, 800 - 100 mesh

Panjang kolom : 2,1 m, O dalam 3 mm, O luar : 5 mm

Suhu awal : 75° C, suhu akhir : 180° C, kecepatan suhu : 2° C/menit, gas pembawa : nitrogen, kecepatan alir gas pembawa : 40 ml/menit, detektor : FID.

### Pembuatan imitasi flavor salak

Berdasarkan hasil analisis kromatografi gas/flavor salak alami maka flavor salak imitasi mulai direkayasa. Komponen yang dipakai dalam formulasi meliputi campuran dari berbagai ester dan minyak atsiri.

### Uji sensori

Flavor salak hasil rekayasa diuji sensori menggunakan skala hedonik dengan nilai 0 - 100 (LARMOND, 1977). Hasil pengujian ini akan memberikan gambaran tentang kekuatan (intensitas) aroma salak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kromatografi gas terhadap flavor konsentrat salak menunjukkan bahwa flavor tersebut tersusun lebih dari satu komponen, seperti terlihat pada gambar 1, sedang komponen teridentifikasi disajikan pada tabel 1. Berdasarkan tabel tersebut sebanyak 6 buah komponen dapat teridentifikasi dengan baik, yaitu etil butirrat, iso amil asetat, alil kaproat, amil butirrat, linalool dan geraniol.

Diantara komponen yang teridentifikasi, amil butirrat merupakan komponen terbesar jumlahnya (2,9%) dan alil kaproat jumlahnya terkecil (0,11%), sedangkan etil butirrat tidak dapat dipastikan konsentrasinya karena waktu retensi relatifnya sama dengan pelarut (diethyl eter).

Berdasarkan hasil analisis flavor konsentrat salak tersebut, maka dibuat flavor salak imitasi dari bahan dasar semua komponen yang teridentifikasi di atas dan ditambah dengan komponen kimia lain seperti aldehid C<sub>11</sub>, difenil oksida, balsam peru, minyak jeruk nipis, minyak lemon, gliserin, etanol 96 %, glikol serta minyak kenanga asal Irian.

Sejumlah 21 panelis yang sudah sangat berpengalaman (familiar) terhadap flavor salak dipercayakan untuk melakukan uji mutu flavor salak imitasi tersebut secara sensoris. Hasil analisis sensori ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Hasil analisis identifikasi komponen flavor salak menggunakan kromatografi gas

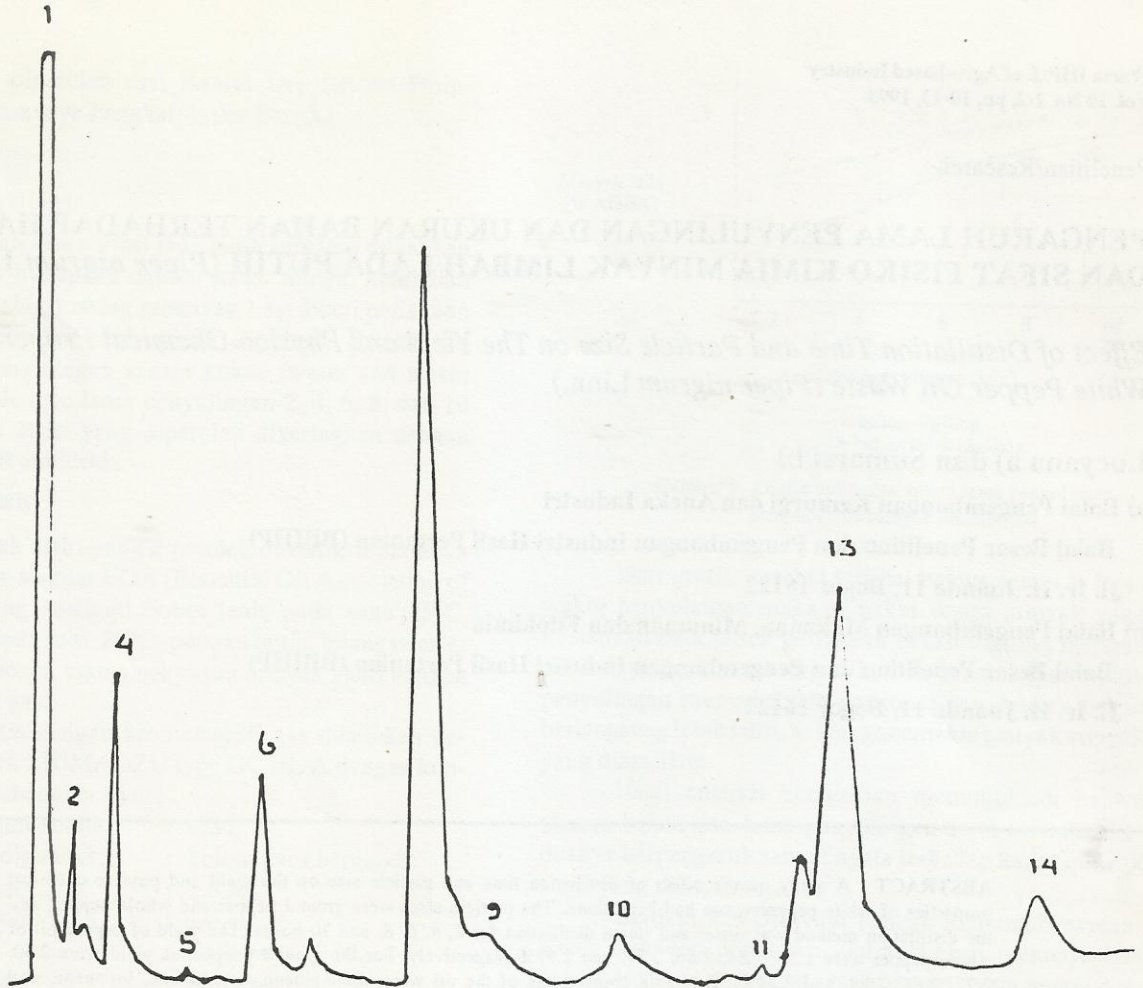
| No. | Waktu retensi (menit) | Komponen               | Konsentrasi relatif (%) |
|-----|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1.  | -                     | eter dan etil butirrat | ?                       |
| 2.  | 1,59                  | iso amil asetat        | 0,77                    |
| 3.  | 1,99                  | tak teridentifikasi    | 0,38                    |
| 4.  | 2,77                  | amil butirrat          | 2,90                    |
| 5.  | 4,59                  | alil kaproat           | 0,11                    |
| 6.  | 6,65                  | tak teridentifikasi    | 3,79                    |
| 7.  | 8,04                  | linalool               | 0,85                    |
| 8.  | 10,84                 | tak teridentifikasi    | 22,25                   |
| 9.  | 12,84                 | tak teridentifikasi    | 0,24                    |
| 10. | 16,25                 | tak teridentifikasi    | 1,76                    |
| 11. | 20,09                 | geraniol               | 0,29                    |
| 12. | 21,22                 | tak teridentifikasi    | 2,55                    |
| 13. | 22,09                 | tak teridentifikasi    | 15,31                   |
| 14. | 27,52                 | tak teridentifikasi    | 2,88                    |

Keterangan : No. menunjukkan nomor "peak" pada gambar 1

Tabel 2. Hasil uji sensori flavor salak imitasi

| Jenis flavor | Jumlah panelis yang mendeteksi dengan intensitas |          |          |           | Jumlah panelis |
|--------------|--|----------|----------|-----------|----------------|
|              | (0-25)%  | (26-50)% | (51-75)% | (76-100)% |                |
| Salak        | 6  | 6        | 4        | 5         | 21             |
| Pisang ambon |  |          | 2        |           | 2              |
| Nanas        |  | 1        |          | 1         | 2              |
| Coco pandan  |  | 1        |          |           | 1              |
| Mangga       |  |          |          | 1         | 1              |

Pada tabel 2 tersebut terlihat bahwa, sebanyak 21 panelis (keseluruhan) menyatakan flavor imitasi yang disajikan merupakan flavor salak. Sebanyak 15 panelis (71,4%) menyatakan bahwa flavor salak imitasi tersebut adalah murni beraroma salak, sedangkan sisanya 6 panelis menyatakan, flavor campuran antara flavor salak dengan flavor buah lain, seperti pisang ambon, nanas, coco pandan dan mangga.



Gambar 1. Kromatogram flavor salak alami kolom Carbowax 20M

Dari hasil uji sensori ini semua panelis dapat mendeteksi flavor salak imitasi hasil rekayasa, meskipun dengan tingkat intensitas yang bervariasi. Adanya panelis yang mendeteksi flavor buah lain, hal ini dikarenakan komponen-komponen yang dipakai menyusun flavor salak imitasi secara individu memiliki aroma khas buah lain, seperti pisang ambon (isoamil asetat), mangga (difenil oksida) dan nanas (etil butirat dan alil kaproat).

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Flavor konsentrat salak terdiri dari berbagai komponen penyusun. Jumlah komponen teridentifikasi terbesar adalah amil butirat (2,9%) dan terkecil adalah alil kaproat (0,11%). Namun demikian, secara absolut komponen dengan jumlah relatif terbesar belum teridentifikasi karena keterbatasan tersedianya standar dan waktu penelitian.

Hasil analisis sensori dari 21 panelis, 71,4% berpendapat bahwa flavor salak imitasi murni beraroma salak, sisanya 28,6% berpendapat beraroma campuran antara salak dan buah lain.

Untuk penelitian yang akan datang mungkin perlu dilanjutkan identifikasi komponen flavor salak dan akhirnya diikuti dengan aplikasinya dalam berbagai produk

seperti makanan, minuman, permen, pasta gigi, dan sebagainya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- HALL, R.L. and MERWIN, E.J. "The Role of Flavor in Food Processing". *Food Technol.*, 35 (6) 1981 : 47-52.
- HASTUTI, P. dan ARI, M. "Perubahan Sifat Kimia dan Kesenangan Konsumen terhadap Salak Pondoh Selama Penyimpanan pada Suhu Dingin". *Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian*, Buku I. Bogor, Puslitbangtan, 1988 : 285 - 294.
- KIRK-OTHMER *Encyclopedia of Chemical Technology*, 2nd ed., vol. 9, 1966 : 336 - 380.
- LARMOND, E. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation*. Ottawa, Canada Departement of Agriculture, 1977.
- SYDOW, E.V. "Flavor a Chemical or Psychophysical Concept". *Food Technol.*, 25 (1) 1971 : 40-45.
- WERRY, P. "You Can't Taste the Difference". *Food Industry*, 2 (5) 1990 : 27-31.