

## MENYULING DAN MENEPUNGGAN MINYAK ASIRI DAUN JERUK PURUT

---

Jeruk purut, *Citrus hystrix*, buah dan daunnya dikenali sebagai bahan citarasa (aroma dan rasa) untuk bumbu. Juga untuk menutupi bau amis ikan. Bahan citarasa (flavor) berupa minyak asiri dalam daun jeruk purut dapat disuling dalam bentuk murni dan dibuat tepung dengan penambahan bahan pengisi. Hasilnya lebih praktis dan tahan lama digunakan, dibanding dengan daun jeruk purut segar.

### Menyuling Minyak Asiri Daun Jeruk Purut

Jeruk purut adalah salah satu anggota suku jeruk-jerukan, Rutacea, dari jenis Citrus. Nama panggilan latinnya adalah *Citrus hystrix*. Buahnya tidak umum dimakan, karena tak enak rasanya. Banyak mengandung asam dan berbau wangi agak keras.

Tinggi pohonnya antara 2 dan 12 meter. Batangnya agak kecil, bengkok atau bersudut dan bercabang rendah. Batang yang telah tua berbentuk bulat, berwarna hijau tua, dapat polos atau berbintik-bintik.

Daun jeruk purut berwarna hijau kekuningan dan berbau sadap. Bentuknya bulat dengan ujung tumpul dan bertangkai. Tangkai daun bersayap lebar, sehingga hampir menyerupai daun. Daun ini banyak dipakai untuk bumbu macam-macam masakan.

Buahnya lebih kecil dari kepalan tangan, bentuknya seperti buah pir, tetapi banyak tonjolan dan berbintil. Kulit buahnya tebal dan berwarna hijau. Buah yang matang benar berwarna sedikit kuning. Warna daging buahnya hijau kekuningan, rasanya sangat masam dan agak pahit.

Jika daun jeruk purut itu disuling, dihasilkan minyak asiri yang berwarna dari tidak berwarna (bening) sampai kehijauan (tergantung cara ekstraksi), berbau harum mirip bau daun (jeruk purut). Minyak asiri hasil destilasi (penyulingan) menggunakan uap mengandung 57 jenis komponen kimia. Yang utama dan terpenting adalah sitronelal dengan jumlah 81,49 persen, sitronelol 8,22 persen, linalol 3,69 persen dan geraniol 0,31 persen. Komponen lainnya ada dalam jumlah yang sedikit.

Ekstraksi yang dilakukan menggunakan pelarut meliputi persiapan bahan; mencampur, mengaduk dan memanaskan bahan dan pelarut; dan memisahkan pelarut dari minyak asiri. Metode ekstraksi yang digunakan antara lain destilasi uap, destilasi air, destilasi dengan cara *Likens-Nickerson*, macerasi dan perkolasi. Pelarut yang banyak digunakan adalah etanol, heksana, etilen diklorida, aseton, isopropanol dan metanol.

Penyulingan atau destilasi uap dilakukan dengan cara menimbang daun jeruk purut sesuai dengan kapasitas tangki penyulingan, kemudian dirajang (dipotong kecil-kecil). Proses penyulingan dilakukan selama 6 jam. Minyak asiri yang diperoleh dipisahkan dari air dengan menggunakan labu pemisah minyak. Destilasi air menggunakan alat yang sama dengan destilasi uap, hanya rajangan daun jeruk purut langsung dicampur dengan air dan dididihkan. Dalam destilasi uap, rajangan daun dipisahkan dari air mendidih oleh suatu kawat kasa, hingga hanya terkena uapnya. Proses penyulingan dan pemisahan minyak asirinya juga sama.

Cara *Likens-Nickerson* (alatnya disebut ekstraktor *Lickens-Nickerson*) merupakan ekstraksi minyak asiri dalam skala laboratorium. Rajangan daun jeruk purut dicampur dengan air suling, lalu diletakkan dalam labu erlenmeyer 1 liter. Pelarut ditempatkan dalam labu didih 50 ml (labu ini berhubungan dengan labu erlenmeyer melalui pipa gas dan kondensor). Kedua labu dipanaskan sampai mendidih (isinya) hingga minyak asiri tersuling secara simultan selama 3 jam. Pemisahan minyak asiri dari pelarutnya dilakukan dengan penguapan pada tekanan rendah.

Pada cara macerasi, daun jeruk yang telah dihancurkan direndam dalam pelarut dalam tangki tertutup dan didiamkan beberapa hari. Selama itu dilakukan pengadukan beberapa kali supaya larutan minyak asiri merata. Selanjutnya dilakukan penyaringan dan pengepresan, hingga diperoleh cairan pelarut. Penjernihan dilakukan dengan pengendapan atau penyaringan.

Sedangkan perkolasi adalah melarutkan minyak asiri dari hancuran daun jeruk dengan pelarut yang mengalir. Seperti halnya macerasi, daun dihancurkan lebih dulu supaya ekstraksi berlangsung lebih cepat. Hancuran jeruk purut itu kemudian dialiri dengan pelarut dalam sebuah perkolator. Setelah proses dianggap selesai, cairan yang diperoleh dipisahkan minyak asirinya dengan cara penyulingan.

Warna minyak asiri dan komposisi kimia hasil penyulingan dengan cara kelima di atas dapat dilihat pada foto dan tabel berikut. Foto dan tabel tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Dr.Ir. Hanny Wijaya, MSc, pakar teknologi flavor (cita rasa) pangan dari jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, FATETA – IPB, Bogor, dan mahasiswa beliau Ir. Jenny Rahardja.

Rendemen yang diperoleh dari destilasi uap 2,77 persen, destilasi air 2,47 persen, Lickens-Nickerson 2,23 persen, macerasi 3,50 persen dan perkolasi 3,29 persen. Rendemen minyak asiri menggunakan pelarut (perkolasi dan macerasi) lebih tinggi dibandingkan hasil destilasi. Ini disebabkan resin yang terambil dari daun lebih banyak dibandingkan dengan cara destilasi. Dengan lebih tingginya kandungan resin, warnanya akan lebih pekat (lebih hijau).

Perbedaan komposisi kimia dalam minyak asiri akan menyebabkan perbedaan dalam kehalusan dan kelembutan aromanya. Pada dasarnya, makin tinggi kandungan geraniol, sitronelal, hidroksi sitronelal, linalol dan linalil asetat, aromanya akan makin halus dan lembut.

### **Menepungkan Minyak Asiri**

Tepung minyak asiri daun jeruk purut (juga minyak asiri lainnya) dapat dibuat dengan menggunakan pengering semprot (*spray dryer*). Dasarnya adalah dengan menyemprotkan emulsi (campura yang merata) minyak asiri dan bahan pengisi, ke dalam udara yang dipanaskan. Hasilnya berupa butiran-butiran sangat kecil yang mengikat minyak asiri.

## Komposisi kimia minyak asiri daun jeruk purut menurut cara ekstraksi

| Komposisi kimia (%)   | Destilasi | Destilasi air | Lickens-uap | Macerasi | Perkolasi Nickerson |
|-----------------------|-----------|---------------|-------------|----------|---------------------|
| Sitronelal            | 80,673    | 79,666        | 59,554      | 50,324   | 20,874              |
| Linalol               | 1,357     | 0,912         | 4,806       | 4,218    | 0,121               |
| Sitronelil-<br>Asetat | 0,448     | 1,598         | 0,726       | 2,996    | 0,099               |
| Sitral                | 1,221     | 1,995         | 0,648       | 1,826    | 0,089               |
| Sitronelal            | 6,915     | 6,512         | 7,280       | 14,915   | 2,275               |
| Nerol                 | -         | 0,345         | -           | -        | 0,038               |
| Geraniol              | 0,495     | 0,466         | 0,085       | 0,854    | 0,027               |

Sumber : Hanny Wijaya dan Jenny Rahardja (1993)

Keuntungan yang diperoleh dengan menepungkan minyak asiri dengan pengeringan semprot antara lain tidak mudah menguap karena minyak asiri terperangkap sehingga terhindar dari hilangnya zat volatil dan kerusakan karena oksidasi. Keuntungan lainnya adalah kering dan tidak menyerap air serta mudah dilarutkan atau didispersikan dalam air. Karena kering, tentunya juga awet dan dapat dipakai dengan lebih luas dan praktis.

Bubuk atau tepung minyak asiri dibuat dengan cara mencampurkan secara merata 72 gram dekstrin ke dalam 3 liter etanol (alkohol). Kemudian ditambah 30 ml minyak asirin dan diaduk merata. Campuran atau emulsi tersebut kemudian dikeringkan menjadi tepung atau bubuk menggunakan pengering semprot, yang dioperasikan pada suhu 160 – 170°C.

Tepung minyak asiri jeruk purut yang dihasilkan mempunyai kadar air 1,40 persen, kadar abu 0,25 persen, rendemen 5,49 persen dan kelarutan dalam air 99,90 persen. Dengan demikian produk ini kering dan sangat larut dalam air, hingga mudah dipakai untuk bahan pangan yang mengandung banyak air. Rendemen yang dihasilkan dapat ditingkatkan dengan menambah bahan pengisi ke dalam campuran emulsi.

**(Penulis : Ir. Sutrisno Koswara, MSI, pernah dimuat di TRUBUS)**