

## TELAAH RINGKAS REMPAH-REMPAH TRADISIONAL

### ANDALIMAN, REMPAH TRADISIONAL SUMATERA UTARA DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIMIKROBA

C. Hanny Wijaya

Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta-IPB

#### Tumbuhan liar

Salah satu potensi kekayaan alam Indonesia yang belum banyak dikembangkan adalah tanaman rempah-rempah yang masih tergolong tanaman liar. Menurut Hasairin (1994), di Indonesia masih banyak jenis rempah-rempah yang belum terdokumentasi secara lengkap, baik itu nama ilmiah, sinonim, nama lokal, deskripsi, keragaman kultivar, persebaran dan ekologi. Kelangkaan informasi tentang fungsi, peran dan khasiat tentang berbagai rempah-rempah pun masih dirasakan.

Hasairin (1994) melaporkan berdasarkan pada hasil survei dari 6 kecamatan yang didiami oleh masyarakat Batak Angkola dan Mandailing tercatat 29 jenis rempah terdiri atas 15 suku tumbuhan yang dimanfaatkan pada 11 macam masakan adat. Duabelas jenis rempah diantaranya belum termasuk dalam daftar yang digunakan di Asia Tenggara. Sembilan di antaranya masih merupakan tumbuhan liar, termasuk di dalamnya andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC).

Buah tumbuhan yang dikenal dengan nama lokal andaliman (Toba) atau sinyar-sinyar (Angkola) banyak digemari dan dimanfaatkan dalam berbagai masakan khas Batak ini termasuk yang mudah diperoleh walau belum dibudidayakan (Hasairin, 1994). Masyarakat Batak Angkola dan Mandailing memanfaatkan jenis rempah berdasarkan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun, dan setiap rempah yang dimanfaatkan mempunyai arti dan nilai luhur. Rasa buah andaliman yang pedas mengigit dalam adat diartikan sebagai lambang orang Batak yang dapat pemimpin yang berani dan bertanggung jawab.

Studi penjajakan awal menunjukkan bahwa penelitian terhadap andaliman masih sangat terbatas, sehingga tidak banyak paper atau data ilmiah yang dapat

diperoleh. Penelitian terbatas studi awal telaah buah dari segi farmakologi dan etnobotani serta klasifikasi tumbuhan.

Secara umum andaliman belum dikenal masyarakat Indonesia. Walau telah diperdagangkan diluar daerah asalnya, namun masih hanya dikenal dan dipergunakan oleh kalangan terbatas. Padahal melihat keunikan sensorik yang dimiliki dan mungkin juga aktivitas fisiologis aktifnya, bukan mustahil rempah ini dapat menjadi salah satu rempah yang berpotensi merebut peluang pasar ekspor. Untuk itu perlu ditunjang dengan informasi hasil penelitian ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan, disamping teknologi penanganan yang tepat sehingga diperoleh terobosan-terobosan produk yang mempunyai nilai ekonomi lebih.

#### Sensasi cita-rasa yang unik

Buah andaliman mempunyai aroma yang khas, ke arah aroma jeruk-jerukan. Identifikasi awal komponen volatil pada ekstrak buah andaliman menunjukkan keberadaan senyawa aldehida, amida, monoterpen alkohol, asam karboksilat, ester dan monoterpen hidrokarbon. Senyawa amida dan terpen merupakan komponen yang dominan. Aroma andaliman mirip dengan rempah Jepang yang dikenal dengan nama "sansho" (Wu et al., 1996).

Kemampuan rempah ini memberikan sensasi trigeminal yang tajam mengigit yaitu kemampuan untuk memberikan efek menggetarkan alat pencecap sedemikian kuat hingga terasa kebal merupakan salah satu segi yang sangat menarik untuk dikaji lebih lanjut. Sensasi unik yang diberikan oleh perikarp ini berbeda dengan sensasi pedas atau getir pada rempah-rempah lainnya. Selain itu, penggunaan rempah ini khususnya pada sejenis makanan tradisional Batak yang sangat

dikenal yaitu "naniura", sejenis masakan daging dan darah yang diolah dengan pengasaman 24 jam, menjanjikan adanya aktivitas fisiologis aktif yang terkandung dalam rempah ini.

Penelitian mangkudidjojo et al. (1996) telah mencoba mengisolasi senyawa yang memiliki rasa getir dari minyak atsiri buah andaliman. Senyawa getir hanya didapat pada bagian periskarp. Senyawa getar diperoleh pada fraksi yang diekstrak pada pelarut eter minyak bumi (Pertoleum eter). Komponen yang diisolasi belum tuntas diidentifikasi, hanya diduga sebagai senyawa terpenoid. Uji sitotoksitas "brine shrimp" terhadap ekstrak minyak bumi, etanol dan metanol menunjukkan harga  $LC_{50}$  yang lebih besar daripada yang ditetapkan oleh Meyer (0.1 ppm).

Isolasi dan identifikasi senyawa getar yang dilakukan oleh Wijaya (1999) menunjukkan bahwa komponen getar yang berhasil diisolasi dari ekstrak hasil ekstraksi langsung dengan pelarut campuran petroleum eter dan alkohol merupakan senyawa amida tersubstitusi. Suatu komponen yang serupa dengan senyawa yang dikenal sebagai "sanshol", suatu senyawa yang ditemukan pada "japanese peper oil" (komunikasi pribadi). Minyak ini hasil destilasi air tumbuhan "sansho" (*Zanthoxylum piperitum* DC).

#### Taksonomi

Penelusuran taksonomi tanaman ini dengan nama andaliman sering tertukar dengan tanaman dari famili *piperaceae*. Beberapa publikasi mengklasifikasikan andaliman sebagai *Piper ribesoides*. Menurut penelusuran klasifikasi yang dilakukan Wijaya et al. (1999) dengan menggunakan spesimen batang, daun dan buah (Tahan Uji, 1999— konsultasi pribadi) diketahui bahwa andaliman ini termasuk dalam famili rutaceae seperti halnya tumbuhan yang dikenal sebagai "sansho" (japanese pepper) (*Zanthoxylum acanthopodium*).

Andaliman termasuk tanaman perdu. Klasifikasi andaliman menurut Hsuan Keng (1978) adalah sebagai berikut :

Devisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub-divisi	: <i>Angiospermae</i>
Klas	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Geraniales</i>
Famili	: <i>Rutaceae</i>
Marga	: <i>Zanthoxylum</i>
Spesies	: <i>Zanthoxylum acanthopodium</i> DC.

Andaliman mempunyai ciri-ciri berperawakan perdu, dengan tinggi 3-8 m, batang dan cabang merah kasar beralur, berbulu halus dan berduri (Haisirin, 1994). Buahnya bulat hijau kecil, bila digigit mengeluarkan aroma wangi dan rasa tajam yang khas, dapat merangsang produksi air liur (Sitrait, 1991). Tumbuhan ini tersebar antara lain di India Utara, Nepal, Pakistan Timur, Myanmar, Thailand, Cina dan beberapa tempat di Sumatera Utara (Hartlev, 1966). Tumbuhan ini tumbuh pada ketinggian 1200-1400 m di Sumatera dan sampai 2900 m di Cina. Khusus yang tumbuh di Sumatera mempunyai bunga yang lengkap sekitar 3 mm panjangnya.

Menurut Sitrait (1991), buah andaliman ini sudah sejak lama digunakan sebagai bumbu masak di Sumatera Utara khususnya Tapanuli Utara dan buah ini tumbuh liar diatas ketinggian 1500 m. Andaliman sangat digemari penduduk Tapanuli terutama buah segarnya banyak dipakai sebagai rempah pada masakan daging (Mangkudidjojo et al., 1996). Penggunaan andaliman telah dikenal secara tradisional. Masyarakat Himalaya di Tibet mengenal andaliman sebagai bahan aromatik perangsang nafsu makan dan obat sakit perut (Hasairin, 1994: Mangkudidjojo et al., 1996).

#### Aktivitas fisiologis aktif

Senyawa-senyawa terpen seperti geraniol, linalool, limonen dan lain-lain merupakan komponen minyak atsiri yang cukup banyak ditemukan dalam andaliman (Wijaya, 1999 belum dipublikasi). Senyawa-senyawa ini telah dilaporkan bersifat sebagai antioksidan dan senyawa antioksidan pada jahe telah diketahui dapat melindungi sel imun manusia dari tekanan oksidatif (*oksidative stress*). Selanjutnya, senyawa antioksidan telah diteliti mempunyai potensi melindungi sel imun dari kematian (Prangdimurti, 1999) dan dapat memacu sistem imun khususnya aktivitas anti kanker seperti yang diamati pada ekstrak jahe (Zakaria, 1998).

Penelitian Wijaya et al. (1999, belum dipublikasi) dengan menggunakan metode tiosianat juga menunjukkan bahwa buah andaliman yang diekstraksi dengan cara soxhlet pada konsentrasi 200 ppm mempunyai aktivitas antioksidan lebih tinggi dari alpha-tokoferol, walau sedikit lebih rendah dari BHT. Nilai protektif ekstrak andaliman, alpha-tokoferol dan BHT berturut-turut adalah 4.34, 3.99 dan 4.73.

Penelitian juga mendapatkan hasil bahwa ekstrak andaliman dan "sansho" dapat meningkatkan ketahanan

sel terhadap toksisitas paraquat yang diberikan dalam kultur sel. Andaliman yang diekstraksi dengan cara soxhlet, pada konsentrasi 4000 ppm mampu meningkatkan jumlah sel limfosit hidup dan menurunkan jumlah radikal bebas dengan cukup nyata.

Pengujian terhadap makrofag mencit menunjukkan bahwa ekstrak andaliman juga mampu meningkatkan produksi radikal bebas yang dihasilkan oleh makrofag. Pemacuan produksi radikal bebas yang bersifat bakterisidal oleh makrofag ini akan berpengaruh positif terhadap tubuh, karena berarti kemampuan penahanan terhadap serangan mikroorganisme patogen semakin efektif.

Hasil pengujian-pengujian di atas menunjukkan bahwa andaliman mempunyai sifat immunostimulan. Selain itu, kemampuan antioksidasi andaliman juga membuka peluang pemanfaatannya sebagai bahan tambahan pangan alami.

Penggunaan rempah-rempah sebagai antimikroba alami juga telah banyak diteliti (Undriyani, 1987; Farag et al., 1989; Beuchat dan Golden, 1989; Kyung dan Flemming, 1994). Antimikroba yang terdapat dalam rempah-rempah dapat bersifat bakterisidal dan bakteristatik.

Aktivitas antimikroba andaliman sudah dipelajari walau masih tahap awal. Pengujian aktivitas antimikroba ekstrak soxhlet dan maserasi buah andaliman dengan menggunakan metode difusi sumur menunjukkan aktivitas yang cukup efektif terhadap bakteri perusak makanan dan patogen seperti *P. aeruginosa*, *B. stearothermophilus*, *S. typhimurium*. Pengujian dengan menggunakan metode kontak menunjukkan bahwa ekstrak andaliman mempunyai kemampuan membunuh terhadap keempat bakteri uji (Wijaya et al., 1999—belum dipublikasi).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Beuchat, L.R. and D.A. Golden. 1989. Antimicrobials occurring naturally in food. Food Technol. 43(1): 134-141
- Farag, R.S., Z.Y. Daw, F.M. Hewedi and G.S.A. El-Baroty. 1989. Antimicrobial activity of some Egyptian spice essential oils. J. of Food Protection 52(9):665-667

- Hasairin, A. 1994. Etnobotani Rempah dalam Makanan Adat Masyarakat Batak Angkola dan Mandailing. Thesis. Program Pasca Sarjana, IPB
- Hsuang Keng. 1978. Orders and Families of Malayan Seed Plants. Singapore University Press
- Kyung, K.H. and H.P. Flemming. 1994. S-methyl-L-Cystein Sulfoxide as the precursor of Methyl Methanethiosulfinate. The principal antibacterial compound in cabbage. J. of Food science 59(2) : 350-335
- Mangkudidjojo, M., M. Sirait and M. Siahaan. 1996. Telaah Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) di dalam Simpul Nasional ApinMap, Puslitbang Biologi, LIPI, Bogor.
- Prandimurti, E. 1999. Efek Perlindungan Ekstrak Jahe Terhadap Respon Imun Mencit yang Diberi Perlakuan Stres Oksidatif oleh Pestisida Paraquat. Thesis. Program Pasca Sarjana, Bogor
- Sirait, M., M. Siahaan and M. Mangkudidjojo. 1991. Introduction to Modern Liquid Chromatography. Jhon Willey & Sons, Inc., Canada
- Undriyani, K. 1987. Pengaruh Bubuk Jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) Terhadap Aktivitas Pertumbuhan Beberapa Mikroba Penyebab Kerusakan Pangan. Skripsi. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta IPB.
- Wijaya, C.H., H. N. Lioe, E.H.Purnomo, B. Widiastuti and I. Siswadi. 1999. Komponen Volatil dan Aktifitas Fisiologis Aktif Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Rempah Tradisional Sumatera Utara . Laporan penelitian project grant perguruan tinggi (belum dipublikasikan)
- Wijaya, CH. 1999. Isolasi dan identifikasi komponen getar andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) (in press)
- Wu, Y., Shimoda, M. and Osajima, Y. 1996. Volatile aroma compounds in young leaves and green fruit of Japanese pepper. Nihon Nogeikagaku Kaishi 70 (9):1001-1005
- Zakaria, F.R. 1998. Efek Antikanker Rempah-rempah Lokal. Seminar Khasiat Makanan tradisional, PKMT, Bogor