

© 2005 Dorly
Makalah Pribadi
Pengantar Falsafah Sains (PPS 702)
Sekolah Pasca Sarjana/S3
Institut Pertanian Bogor
Semester Ganjil Tahun Ajaran 2004/2005

Posted 9 Januari 2005

Dosen:
Prof. Ir. Rudy. C. Tarumingkeng, Ph.D (Penanggung Jawab)
Prof. Dr. Ir. Zahrial Coto
Dr. Ir. Hardjanto, MS

POTENSI TUMBUHAN OBAT INDONESIA DALAM PENGEMBANGAN INDUSTRI AGROMEDISIN

Oleh:

Dorly

G361040011

dorly_ipb@yahoo.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara mega diversity untuk tumbuhan obat di dunia dengan keanekaragaman hayati tertinggi ke-2 setelah Brazilia. Dari 40 000 jenis flora yang ada di dunia sebanyak 30 000 jenis dijumpai di Indonesia dan 940 jenis di antaranya diketahui berkhasiat sebagai obat yang telah dipergunakan dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun oleh berbagai etnis di Indonesia. Keanekaragaman hayati ini merupakan aset nasional yang bernilai tinggi untuk pengembangan industri agromedisin di dunia. Adanya kecenderungan pola hidup kembali ke alam (*back to nature*) dengan keyakinan bahwa mengkonsumsi obat alami relatif lebih aman dibanding dengan obat sintetik, maka berdampak tingginya permintaan dunia akan obat alami sehingga prospek pasar tumbuhan obat Indonesia di dalam maupun di luar negeri semakin besar peluangnya.

PENDAHULUAN

Penggunaan tumbuh-tumbuhan untuk penyembuhan kemungkinan adalah merupakan bentuk pengobatan tertua di dunia. Setiap budaya di dunia memiliki sistem pengobatan tradisional yang khas dan di setiap daerah dijumpai berbagai macam jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. WHO (*World Health Organization*) pada tahun 1985 memprediksi bahwa sekitar 80% penduduk dunia telah memanfaatkan tumbuhan obat (*herbal medicine, phytotherapy, phytomedicine, atau botanical medicine*) untuk pemeliharaan kesehatan primernya (Peters & Whitehouse, 1999). Kandungan senyawa kimia yang beragam pada berbagai tumbuhan dijumpai secara tersebar ataupun terpusat pada organ tubuh tumbuhan seperti seperti daun, bunga, buah, biji, akar, rimpang, atau kulit batang (Hornok, 1992).

Masyarakat Indonesia sudah sejak ratusan tahun yang lalu memiliki tradisi memanfaatkan tumbuhan dari lingkungan sekitarnya sebagai obat tradisional. Kecenderungan masyarakat mencari pemecahan terhadap masalah kesehatan melalui pengobatan tradisional sangat dirasakan akhir-akhir ini. Fenomena ini terus meningkat sejak krisis ekonomi tahun 1997 yang menyebabkan harga obat sintetik melonjak tinggi karena sebagian besar bahan baku obat sintetik tersebut merupakan komoditi impor.

WHO dalam dalam merealisasikan visi kesehatan dunia di abad 21 melalui Deklarasi Alma-Ata mendukung pengobatan tradisional dalam pemeliharaan kesehatan dunia (Ismail, 2002). Adanya kecenderungan dunia untuk menempuh gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) yang meyakini bahwa mengkonsumsi obat alami relatif tidak memiliki efek samping memberikan angin segar bagi industri agromedisin yang memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan baku utama, sehingga prospek pasar tumbuhan obat Indonesia di luar negeri semakin besar peluangnya. Yang dimaksud dengan industri agromedisin di sini yaitu rangkaian proses pengolahan bahan-bahan nabati mulai dari budidaya tumbuhan berkhasiat obat yang kemudian diolah menjadi bahan baku baik berupa simplisia, produk olahan berupa ekstrak, minyak atsiri, maupun sediaan obat jadi (Pramono, 2001).

Tulisan ini mencoba untuk mengangkat potensi tumbuhan obat asli Indonesia yang merupakan aset nasional bagi pengembangan industri agromedisin serta melihat

kendala yang dihadapi dan mencari strategi pemecahan untuk mengatasi kendala tersebut.

BENTUK SEDIAAN OBAT DARI TUMBUHAN

Bahan baku untuk proses industri (jamu, obat ekstrak, dan fitofarmaka) berasal dari tumbuhan yang merupakan produk biofarmaka. Produk ini dapat merupakan tanaman segar ataupun yang sudah dikeringkan (simplisia). Dalam bentuk segar, produk ini dimanfaatkan sebagai sediaan ekstrak hasil perasan, tingtur atau ekstrak cair, maserat minyak atau ekstrak yang menggunakan pelarut minyak. Sedangkan produk dari simplisia dapat berupa sediaan serbuk, obat sediaan teh, maserat minyak, ataupun dalam bentuk ekstrak kental maupun kering. Produk farmasi yang lain merupakan hasil proses lebih lanjut yaitu hasil ekstraksi, pemisahan, dan pemurnian menjadi ekstrak, fraksi, atau senyawa murni. Dari segi pemanfaatannya sebagai obat asli Indonesia, produk biofarmaka dapat digunakan sebagai jamu atau fitofarmaka. Pengujian Produk Obat tradisional jamu hanya melalui uji pra klinis, sedangkan pengujian produk fitofarmaka harus melalui uji praklinis dan klinis yang berpedoman kepada SK Menteri Kesehatan tentang pedoman fitofarmaka No.761/Menkes/SK/IX/1992 dan Peraturan Menkes RI. No.760/Menkes/Per/ IX/1992 (Pusat Studi Biofarmaka, 2002 dan Sujatno, 2001).

PLASMANUTFAH TUMBUHAN OBAT INDONESIA

Indonesia merupakan salah satu negara mega diversity untuk tumbuhan obat di dunia. Wilayah hutan tropika Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tertinggi ke-2 di dunia setelah Brazilia. Dari 40 000 jenis flora yang ada di dunia sebanyak 30 000 jenis dijumpai di Indonesia dan 940 jenis di antaranya diketahui berkhasiat sebagai obat yang telah dipergunakan dalam pengobatan tradisional secara turun-temurun oleh berbagai etnis di Indonesia. Jumlah tumbuhan obat tersebut meliputi sekitar 90% dari jumlah tumbuhan obat yang terdapat di kawasan Asia (Puslitbangtri, 1992). Menurut Ditjen POM(1991) ada 283 spesies tumbuhan obat yang sudah terdaftar digunakan oleh industri Obat Tradisional di Indonesia. diantaranya 180 spesies tumbuhan obat yang

berasal dari hutan tropika. Kekayaan alam Indonesia telah terbukti mampu menghidupi masyarakat penghuninya. Masyarakat lokal memiliki pengertian yang dalam akan manfaat berbagai jenis tumbuhan lokal. Tidak kurang dari 400 etnis masyarakat Indonesia yang erat kehidupannya dengan alam dan memiliki pengetahuan tradisional yang tinggi dalam memanfaatkan tumbuhan obat. untuk perawatan kesehatan. Diantaranya, yang mayoritas menggunakan tumbuhan obat untuk penyembuhan berbagai macam penyakit seperti malaria, diare, demam, sakit perut, dan sakit kuning yaitu etnis Sunda yang diketahui telah memanfaatkan 305 jenis tumbuhan, etnis Jawa memanfaatkan 114 jenis tumbuhan, etnis Melayu mengenal 131 jenis tumbuhan, dan etnis Bali mengenal 105 jenis tumbuhan (Darusman, *et al.*, 2004). Plasmanutfah tumbuhan obat yang berlimpah di Indonesia dan didukung dengan pengetahuan lokal yang dimiliki oleh berbagai etnis dalam memanfaatkan tumbuhan obat, serta tradisi penggunaan obat tradisional berupa jamu yang diwariskan turun-temurun adalah merupakan aset bernilai tinggi yang potensial untuk pengembangan industri agromedisin.

POTENSI TUMBUHAN OBAT INDONESIA

Salah satu upaya pemerintah melalui Ditjen POM dalam mendukung pengembangan agroindustri tumbuhan obat Indonesia adalah ditetapkannya 13 komoditi tumbuhan obat unggulan yaitu temulawak, jati belanda, sambiloto, mengkudu, pepagan, daun ungu, sanrego, pasak bumi, daun jinten, kencur, pala, jambu mete, dan tempuyung dengan pertimbangan bahwa komoditi tersebut bernilai ekonomi yang tinggi, mempunyai peluang pasar dan potensi produksi yang tinggi, serta berpeluang dalam pengembangan teknologi (Sumarno dalam Biofarmaka, 2002). Peluang pengembangan obat tradisional Indonesia masih terbuka lebar karena permintaan pasar yang terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi dan menyadari mahalnya harga obat sintetik belakangan ini. Tingginya minat masyarakat akan obat alami, banyak perusahaan industri farmasi nasional menawarkan produk obat alami dalam bentuk ekstrak tumbuhan obat (fitofarmaka) yang diolah dan dikemas secara modern di pasaran saat ini seperti *prolipid* dan *prouric*.

Daerah pertanaman tumbuhan obat-obatan menyebar di seluruh propinsi di Indonesia dengan sentra utama di pulau Jawa. Pengusahaan tumbuhan obat di Indonesia dalam skala luas dengan areal penanaman seluas 126 504 197 m² yang dikelola oleh Ditjen Bina Produksi Hortikultura (Ditjen Perkebunan, 2004) pada tahun 2003 masih terbatas untuk 13 komoditi tumbuhan obat yaitu: jahe, lengkuas, kencur, kunyit, lempuyang, temulawak, temuireng, kejobeling, dringo, kapulaga, temukunci, mengkudu, dan sambiloto. Perkembangan luas areal dan produksi tumbuhan obat selama lima tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Areal dan Produksi 13 Tanaman Biofarmaka di Indonesia Tahun 1999-2003

Tahun	Luas areal (m ²)	Produksi (kg)
1999	119.073.069	170.602.793
2000	139.712.027	193.018.174
2001	148.294.293	208.165.152
2002	119.228.155	202.532.547
2003*	126.504.197	228.711.260

Sumber: Statistik tanaman hortikultura, Ditjen Bina Produksi Hortikultura 2004

*) Tahun 2003 ditambah komoditi temukunci, mengkudu dan sambiloto.

Adanya kecenderungan pola hidup kembali ke alam (*back to nature*) menyebabkan masyarakat lebih memilih menggunakan obat alami yang diyakini tidak memiliki efek samping dan harga lebih terjangkau daripada obat sintetik. Kondisi ini memacu peningkatan kebutuhan akan obat tradisional maupun fitofarmaka. Hal ini dapat terlihat pada kondisi pasar dan perkembangan jumlah industri obat tradisional di dalam negeri. Pada tahun 1984 volume penjualan obat tradisional sebesar 970,6 ton, dan pada tahun 1998 terjadi peningkatan sekitar 10 kali lipat menjadi 9.273,4 ton. Pada tahun 2002 omzet obat alami secara nasional sekitar satu triliun rupiah dan pada tahun 2003 diperkirakan meningkat menjadi Rp 1,4 triliun (Said, 2002). Seiring dengan meningkatnya volume dan omzet obat alami perkembangan jumlah industri obat tradisional di Indonesia dari tahun ke tahun juga terus meningkat. Dalam kurun waktu 20 tahun, jumlah industri obat tradisional meningkat 6 kali. Pada tahun 1981 industri obat tradisional yang terdaftar di Ditjen POM sebanyak 165 buah dan pada tahun 1990

meningkat menjadi 443 buah. Hingga tahun 2001, jumlah industri obat tradisional mencapai 997 buah (Ditjen POM, 2002).

TUMBUHAN OBAT INDONESIA DI PASARAN DUNIA

Perdagangan dunia untuk produk tumbuhan obat (*herbal*) pada tahun 2000 sekitar US\$ 20 milyar dengan pasar terbesar adalah di Asia (39%), diikuti dengan Eropa (34%), Amerika Utara (22%), dan belahan dunia lainnya (5%) (Pramono, 2002). Di tahun 2001 terjadi peningkatan penjualan menjadi US\$ 45 milyar (Biofarmaka, 2002).

Hasil-hasil industri agromedisin asli Indonesia berupa bahan baku dalam bentuk simplisia dan minyak atsiri telah banyak dimanfaatkan oleh banyak negara maju sebagai bahan baku untuk berbagai tujuan penggunaan seperti *herbal medicine*, *food supplement*, kosmetik, dan farfum.

Ekspor bahan baku dan simplisia tumbuhan obat sejak tahun 1998 hingga tahun 2002 dapat dilihat pada tabel 2. Pada Tabel 2 tersebut terlihat bahwa nilai ekspor bahan baku dan simplisia tumbuhan obat Indonesia mengalami pasang surut. Hal ini menurut Pramono (2002) disebabkan karena mutu dan suplai bahan baku dan simplisia yang tidak konsisten.

Tabel 2. Perkembangan Nilai Ekspor Tanaman Obat Tahun 1998-Oktober 2002.

Tahun	Nilai Ekspor (Juta US\$)	Pertumbuhan (%)
1998	4.8	-
1999	5.5	15.39
2000	7.4	33.64
2001	5.3	-23.24
Oktober 2002	3.6	-23.17

Sumber: Dept. Perindustrian dan Perdagangan *dalam* Biofarmaka, 2002.

Potensi tumbuhan obat asli Indonesia dapat terlihat dari kontribusinya pada produksi obat dunia. Sebagai contoh dari 45 macam obat penting yang diproduksi oleh Amerika Serikat yang berasal dari tumbuhan obat tropika, 14 spesies berasal dari Indonesia diantaranya tapak dara (*Catharanthus roseus*) penghasil senyawa *vinblastin* yang berkhasiat sebagai obat anti kanker dan pule pandak (*Rauwolfia serpentina*)

penghasil senyawa reserpin yang berkhasiat sebagai obat hipertensi. Keempat belas spesies tumbuhan obat asal Indonesia tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tumbuhan obat Indonesia yang digunakan sebagai bahan baku obat di USA

No	Spesies Tumbuhan	Senyawa Aktif	Khasiat
1	<i>Anamirta cocculus</i>	Picrotoxin	Analeptic
2	<i>Andrographis paniculata</i>	Andrografolid Neoandrografolid	Bacillary dysentery
3	<i>Areca catechu</i>	Arecoline	Anthelmintic
4	<i>Azadirachta indica</i>	Azadirachtin	Insektisida
5	<i>Catharanthus roseus</i>	Vinblastin	Anti kanker
6	<i>Centella asiatica</i>	Asiaticosida Vincristine	Keterbelakangan
7	<i>Cephaelis cacaermacha</i>	Emetin	Amobelisida
8	<i>Cinnamomum campona</i>	Camphor	Rubefacient
9	<i>Datura metel</i>	Scopolamin	Sedative
10	<i>Dioscorea spp</i>	Diosgenin	Kontraseptik
11	<i>Rauwolfia serpentina</i>	Ajmalisin Reserpin	Anti hipertensi
12	<i>Ricinus communis</i>	Castrol oil	Laxative
13	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitalin Digitoxinnitalin	Cardiotonic
14	<i>Strychnos spp</i>	Strychine	CNS Stimulant

Sumber: Farnsworth *et al.* (1985)

Berbagai jenis tumbuhan obat Indonesia seperti kina, jahe, pule pandak, ketumbar, lidah buaya, sambiloto, adas, meniran, dan kapulaga menjadi komoditas ekspor yang penting. Pasar utama tumbuhan obat Indonesia antara lain Amerika Serikat, Jepang, Perancis, Jerman, Switzerland, dan Inggris (Biofarmaka, 2002).

KENDALA DAN STRATEGI PENGEMBANGAN TUMBUHAN OBAT INDONESIA

Seiring dengan meningkatnya jumlah industri obat tradisional di Indonesia dan tingginya penggunaan obat tradisional/jamu dan produk fitofarmaka di dalam maupun diluar negeri mengakibatkan tingginya permintaan terhadap penyediaan bahan baku obat dari tumbuhan yang berkualitas secara kontinyu. Beberapa jenis bahan obat masih

mengandalkan panen dari hutan, seperti pasak bumi (*Eurycoma longifolia*), cendana (*Santalum album*), serta pinang (*Areca catechu*). Pemanenan yang melampaui batas kemampuan regenerasinya akan menyebabkan kelangkaan bahkan kepunahan spesies tersebut (Balitro, 2001). Beberapa spesies tumbuhan obat yang termasuk kategori langka antara lain: purwoceng (*Pimpinella pruatjan*), kayu angin (*Usnea misaminensis*), pulasari (*Alyxia reinwardtii*), bidara laut (*Strychnos ligustrina*), pule (*Alstonia scholaris*), dan pule pandak (*Rauwolfia serpentina*) (Zuhud, 1991). Keanekaragaman tumbuhan obat di Indonesia merupakan aset potensial yang perlu dikembangkan. Oleh karena itu, kelangkaan suatu spesies tumbuhan obat harus dimbangi dengan upaya konservasi. Melihat kenyataan bahwa ketersediaan lahan untuk budidaya tumbuhan obat di Indonesia masih cukup luas sehingga memungkinkan pertanaman tumbuhan obat dalam skala besar guna menjamin pasokan bahan baku obat secara kontinyu ke industri-industri obat tradisional yang ada di dalam maupun di luar negeri. Untuk perluasan pertanaman tersebut perlu didirikan sentra produksi tumbuhan obat yang diperlengkapi dengan teknologi budidaya termasuk penyediaan bibit yang bermutu, proses panen dan penanganan pasca panen. Disamping program perluasan pertanaman (ekstensifikasi), program intensifikasi juga perlu diterapkan di daerah sentra produksi yang sudah ada sehingga produksi hasil meningkat. Selain itu perlu terciptanya hubungan kemitraan antara petani yang lemah modal selaku produsen dengan pengusaha/pihak industri selaku konsumen.

Ekspor bahan baku dan simplisia tumbuhan obat Indonesia yang pasang surut akibat mutu dan suplai bahan baku dan simplisia yang tidak konsisten, perlu diatasi. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk menggugah peneliti serta menyediakan dana untuk keperluan penelitian dan pengembangan produk obat alami yang bermutu, aman dan bermanfaat.

PENUTUP

Plasmanutfah tumbuhan obat Indonesia yang berlimpah adalah merupakan aset nasional bernilai tinggi yang potensial untuk pengembangan industri agromedisin. Aset ini perlu dikelola dengan bijaksana secara lestari untuk menghindari kelangkaan atau kepunahan suatu spesies tumbuhan obat. Permintaan yang tinggi akan obat alami di

dalam maupun di luar negeri merupakan peluang besar yang menggiurkan namun harus tetap memperhatikan dan memprioritaskan penyediaan bahan obat alami yang berkualitas, aman, dan bermanfaat. Menghadapi era pasar bebas dan persaingan global, kemampuan ekspor berbagai komoditas tumbuhan obat akan menghadapi persaingan yang lebih ketat.

DAFTAR PUSTAKA

Balittro 2001. Pengembangan agribisnis berbasis tanaman obat. Di dalam: Supriadi *et al.*, editor. *Prosiding Seminar Nasional XIX Tumbuhan Obat Indonesia*; Bogor, 4-5 Apr 2001. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor bekerjasama dengan Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. hlm 35-50.

Darusman LK *et al.* 2004. Konsep Strategi Pengembangan Biofarmaka Indonesia. Di dalam: Sumbang Saran Pemikiran Pengembangan Agribisnis Berbasis Biofarmaka. Bogor: Pusat Studi Biofarmaka -LP IPB. hlm 47-71.

Ditjen POM. 1991. Laporan Tahunan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional Tahun 1990/91. Jakarta: Depkes. RI.

Ditjen POM. 2002. Laporan Tahunan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional Tahun 2001/2002. Jakarta: Depkes. RI.

Ditjen Bina Produksi Hortikultura. 2004. Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Buah-buahan, Sayuran, Tanaman Hias, dan Tanaman Obat Tahun 2003. Jakarta: Deptan. RI.

Fansworth, NR., Arkele O, Bingel AS. 1985. Medicinal Plants in *Therapy*. *Bull. World Organy* 63:456-481.

Hornok L. 1992. General aspects of medicinal plants. Di dalam: Hornok L, editor. *Cultivation and Processing of medicinal Plants*. New York: John Wiley & Sons. hlm 3-9.

Ismail Z. 2000. Herbal medicine: the dosage and toxicological issues. Di dalam: *Herbs. Proceedings of the International Conference and Exhibition; Malaysia, 9-11 Nov 1999*. Malaysia: Malaysian Agricultural Research and Development Institute. Hlm 24-25.

Peters D, Whitehouse J. 2000. The role of herbs in modern medicine:some current and future issues. Di dalam: *Herbs. Proceedings of the International Conference and Exhibition; Malaysia, 9-11 Nov 1999*. Malaysia: Malaysian Agricultural Research and Development Institute. Hlm 35-39.

Pramono E. 2001. Prospek dan potensi pengembangan komoditas agromedicine di Indonesia. Di dalam: Nailola BP *et al.* , editor. *Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik APINMAP*; Bogor, 8-10 Agt 2001. Bogor: Pusat Penelitian Biologi - LIPI Bogor bekerjasama dengan Yayasan KEHATI, APINMAP, UNESCO dan JICA. hlm 31-37.

Pramono E. 2002. Perkembangan dan prospek industri obat tradisional Indonesia. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia*; Surabaya, 27-28 Mar 2002. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Surabaya. hlm 18-27.

Pusat Studi Biofarmaka-IPB. 2002. Tanaman Obat Indonesia: Keragaan Pasar, Standar Mutu dan Permasalahannya. Bogor: Pusat Studi Biofarmaka-LP IPB bekerjasama dengan Direktorat THSAT, Dirjen B2HP Deptan.

Puslitbangtri. 1992. Sepuluh Tahun Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri 1982-1991. Sumbangan Penelitian dalam Pembangunan Perkebunan Rakyat. Jakarta: Deptan. R.I.

Said EG. September 2002. Strategi pengembangan bisnis biofarmaka. *Majalah Pengusaha*. Edisi September/Th II/2002.

Sujatno RM. 2001. Farmakologi dan klinik obat tradisional di Indonesia. Di dalam: Supriadi *et al.*, editor. *Prosiding Seminar Nasional XIX Tumbuhan Obat Indonesia*; Bogor, 4-5 Apr 2001. Bogor: Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor bekerjasama dengan Kelompok Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. hlm 11-18.

Zuhud EAM, Haryanto. 1991. Pelestarian pemanfaatan tumbuhan obat di Indonesia. Di dalam: Zuhud E.A.M. , editor. *Pelestarian Pemanfaatan Tumbuhan Obat Dari Hutan Tropis Indonesia. Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat*; Bogor, 30-31 Mei 1990. Bogor: Jurusan Konservasi sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan IPB Bogor bekerjasama dengan Yayasan Pembinaan Suaka Alam dan Margasatwa Indonesia. hlm 13-26.