

POTENSI PLASMA NUTFAH TANAMAN OBAT SEBAGAI SUMBER BIOFARMAKA DI KALIMANTAN TENGAH

Ronny Yuniar Galingging

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah
Jl. GO. Bos. Km.5 Palangkaraya, Kalimantan Tengah

ABSTRACT

Central Kalimantan Province covers an area of 15.380.000 ha or about 7.93 % of Indonesian area and consists of coastal region open waters and open land area, owns a potential biodiversity such as herbal medicine. This massive land area consists of various types of land. The wide area combined with high variability of land may resulted in a variability of genetic diversity resources medicinal which were found in Central Kalimantan. Due to the increasing rate of forest exploitation such as illegal logging and land clearing or burning, those medicinal and ornamental crops are in an endangered phase of extinction. To conserve these medicinal plants or germplasms some critical steps such as exploration, collection and conservation should be taken. The purpose of this study is to explore, collect, conserve and document medicinal plants species and as well as to find out the potency of such plants in Central Kalimantan. The exploration and collection were conducted at five districts, i.e. Kotawaringin Timur, Kotawaringin Barat, Barito Selatan, Barito Utara and Murung Raya, from March 2005 until December 2005. The aim of this study was as follows : (1). The exploration process, (2). The ex-situ and in-situ conservation, (3). The characterization process, (4). The documentation process. The results of these activities was there were an ex situ collection of 5 accessions of medicinal plants that can be used as a source of biofarmaca.

Key word : *exploration, characterization, conservation and medicinal plants.*

ABSTRAK

Kalimantan Tengah dengan luas wilayah 15.380.000 ha atau 7,93% dari luas Indonesia banyak menyimpan keanekaragaman hayati (*biodiversity*), antara lain tanaman obat. Tanaman obat banyak tersebar di daerah-daerah pedalaman dan kawasan hutan Kalimantan Tengah yang merupakan habitat alami tanaman tersebut. Adanya eksploitasi hutan dan industri perkebunan yang semakin meningkat, kebakaran hutan serta pembukaan hutan untuk perkebunan, tambang dan pemukiman transmigrasi, maka spesies-spesies tanaman obat khawatir akan punah. Sebagian kecil masyarakat setempat sudah mengusahakan tanaman obat sebagai obat tradisional yang diambil baik dari akar, daun maupun buah, tetapi belum terinventarisasi dengan baik. Oleh karena itu perlu adanya upaya perlindungan dan inventarisasi tanaman obat sebagai pengetahuan tradisional dan kekayaan intelektual, yang pada waktunya nanti diperlukan sebagai referensi dalam pengembangan lebih lanjut. Kegiatan eksplorasi dilakukan di lima kabupaten yaitu Kotawaringin Timur, Kotawaringin Barat, Barito Selatan, Barito Utara dan Murung Raya, mulai bulan Maret sampai dengan Desember 2005. Tujuan kegiatan ini adalah Mendapatkan informasi tentang jenis dan karakteristik tanaman obat secara ex-situ, dokumentasi serta informasi pemanfaatannya oleh masyarakat lokal. Kegiatan yang dilakukan meliputi: (1) Eksplorasi, (2) Karakterisasi, dan (3) Konservasi ex-situ, tiap kegiatan diikuti dengan dokumentasi data. Hasil kegiatan tersebut ditemukan 5 tanaman obat yang dapat digunakan sebagai sumber biofarmaka.

Kata kunci: *eksplorasi, konservasi, karakterisasi dan tanaman obat.*

PENDAHULUAN

Keanekaragaman tumbuhan yang dimiliki Indonesia menduduki peringkat lima besar dunia, yaitu memiliki lebih dari 38.000 jenis tumbuhan (55% endemik). Dari segi keanekaragaman tumbuhan palem Indonesia menduduki peringkat kedua di dunia, kurang lebih ada 477 jenis dan 225 jenis diantaranya endemik. Untuk jenis pohon penghasil kayu (yang umumnya didominasi suku Dipterocarpaceae) lebih dari setengah dari seluruh jenis (350 jenis) terdapat di negara ini dan 155 jenis diantaranya endemik di Kalimantan (Bappenas, 2003).

Dari luas daratan Indonesia yang hanya 1,32% tapi mempunyai keragaman hayati (permata hijau) sangat besar. Diperkirakan 28.000 jenis tumbuhan (10% jenis tumbuhan berbunga) endemik di Indonesia. Kekayaan ini tentunya merupakan prospek yang dapat dikembangkan untuk kesejahteraan masyarakat Indonesia jika dikelola dengan baik, teratur dan bertanggung jawab.

Kalimantan Tengah merupakan salah satu propinsi terluas di Indonesia memiliki kekayaan berbagai jenis tanaman, mamalia, burung, reptil dan sebagainya. Propinsi ini merupakan asal berbagai tanaman obat seperti Tabat Barito, Akar Kuning, Pasak Bumi, Bawang Hantu dan beberapa tanaman obat lainnya yang berguna untuk kesehatan manusia.

Keragaman tersebut mencakup keberadaan plasma nutfah yang setiap tahun mengalami penyusutan. Bahkan menurut Diwyanto (2002) kondisi saat ini menyatakan keragaman ternak hilang pada kecepatan 5% per tahun, sekitar 70% spesies laut sudah dieksploitasi sampai titik maksimum, 60% terumbu karang bumi saat ini terancam punah, hutan tropik ditebang pada kecepatan 20 ha/menit, penjarahan dan penebangan serta pembakaran hutan yang tidak terkendali dan menurut foto udara Citra Landsat tahun 1997, hutan alam tropis yang memanjang pada pegunungan Kapuas di perbatasan

Kalimantan-Sarawak, Malaysia Timur ternyata tinggal 20%. Fenomena alam yang terjadi tentunya juga sangat mempengaruhi keberadaan plasma nutfah khususnya tanaman obat dan tanaman hias seperti adanya kebakaran hutan yang diakibatkan oleh kemarau yang berkepanjangan.

Diperkirakan beribu-ribu jenis tanaman obat belum ditemukan dan dibudidayakan di Indonesia khususnya di Kalimantan Tengah. Menurut Hartini dan Puspitaningtyas (2005) beberapa jenis tanaman obat yang belum ditemukan tersebut merupakan jenis baru (*spesies nova*), catatan baru (*new record*) ataupun lokasi baru (*new spot*).

Indonesia selain memiliki julukan *megadiversity country*, ternyata negara ini juga memiliki julukan *Hot Spot Country* karena sering mengalami kebakaran hutan. Bahkan keanekaragaman plasma nutfah di Propinsi Kalimantan Tengah yang selama ini cukup diperhitungkan banyak yang rusak khususnya plasma nutfah tanaman obat. Dewasa ini kehilangan sumber daya genetik plasma nutfah diakibatkan oleh: 1) kebakaran hutan yang panjang, 2) erosi genetik, 3) eksploitasi tanaman langka keluar habitat hidupnya dan 4) perambahan hutan untuk kepentingan industri dan perkebunan maupun kegiatan lainnya. Menurut Wilson (1988) faktor penyebab menurunnya keanekaragaman hayati adalah akibat peningkatan jumlah populasi manusia yang berdampak pada kerusakan lingkungan terutama di daerah tropis.

Salah satu upaya penyelamatan plasma nutfah yang harus dilakukan adalah konservasi plasma nutfah baik secara *ex-situ* maupun *in-situ* yang diharapkan mampu melestarikan plasma nutfah tanaman obat. Kegiatan ini dimulai dengan kegiatan eksplorasi ke daerah-daerah Kabupaten yang dianggap merupakan sentra tanaman obat yang ada di Kalimantan Tengah. Kegiatan eksplorasi merupakan tahapan kegiatan pengumpulan materi dan koleksi yang dilakukan

untuk mendapatkan materi plasma nutfah yang secara prinsipnya hampir sama dengan pengumpulan informasi dasar namun berbeda pada target akhir yang dicapainya (Rugayah, 2006). Hasil eksplorasi tanaman obat dikarakterisasi dan dianalisis kandungan fitokimia yang dapat digunakan sebagai materi biofarmaka yang selama ini didatangkan dari Negara Cina.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang jenis, karakteristik dan kandungan fitokimia yang prospektif pada tanaman obat. Penyebaran tanaman obat serta pemanfaatannya oleh masyarakat lokal.

METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan di 5 (lima) kabupaten di Kalimantan Tengah meliputi Kabupaten Kotawaringin Timur, Kotawaringin Barat, Barito Selatan, Barito Utara dan Murung Raya, rumah kaca BPTP Kalimantan Tengah, Laboratorium Balitro Bogor dan Pusat Konservasi Tumbuhan LIPI Kebun Raya Bogor dari bulan Maret – Desember 2005.

(a). Informasi Dasar

Kegiatan dilaksanakan untuk mengetahui dan mengumpulkan data tanaman obat yang telah dilakukan oleh berbagai Instansi seperti Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Dinas Kehutanan, Dinas Perkebunan, Dinas Pertanian, BPP, BKSDA dan Lembaga Perguruan Tinggi.

(b) Eksplorasi

Eksplorasi dilaksanakan pada berbagai lokasi yang dari informasi terdapat tanaman obat dari nara sumber setempat di berbagai kabupaten yang terpilih. Eksplorasi dan koleksi disertai dengan pengumpulan keterangan dari *key informan* yang berkaitan dengan preferensi terhadap budidaya, kegunaan dan pemanfaatan tanaman obat. Materi koleksi dilengkapi dengan data paspor. Pada tempat koleksi dilakukan pengambilan data daerah habitatnya berupa

tanaman dominan, jenis tanah, pH tanah dan air, titik lokasi dengan menggunakan GPS.

(c) Konservasi

Usaha pelestarian dilakukan dengan konservasi secara *ex-situ* yaitu penanaman di tempat koleksi baru/di luar habitat alaminya. Contoh tanaman yang dikumpulkan dari eksplorasi berupa biji, umbi, setek dan organ tanaman lainnya. Materi berupa organ tanaman disterilisasi menggunakan Rootone-F, selanjutnya ditanam di pot-pot pemeliharaan di rumah kaca dan kebun pemeliharaan (*visitor plot*). Pemeliharaan tanaman dilaksanakan dengan penyiraman, pemupukan baik pupuk Gandasil maupun pupuk NPK, pengendalian hama dan penyakit, dan pemangkasan.

(d). Karakterisasi.

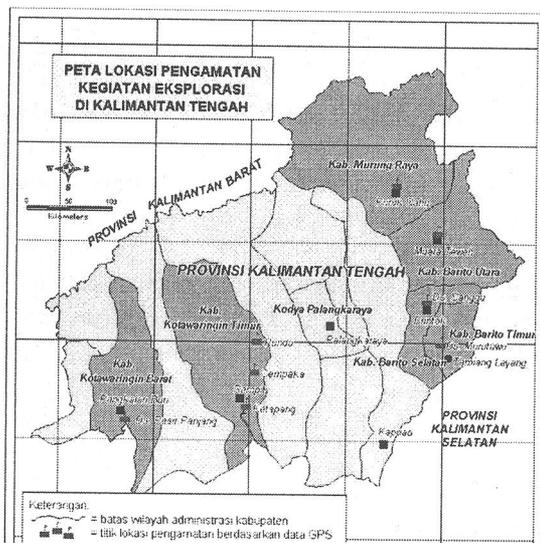
Karakterisasi dilakukan meliputi: Karakter kualitatif yang mengamati bentuk dan warna bunga, biji/buah, daun, batang, hilum dan bulu. Sifat-sifat kuantitatif yang diamati antara lain tinggi tanaman, hasil dan komponen hasil. Kegiatan karakterisasi dilakukan dengan mengidentifikasi sifat fisik dan sifat fisiologi spesifik dari tanaman obat dan tanaman hias yang ditemukan termasuk produksi potensialnya. Standardisasi karakter-karakter tanaman obat mengacu pada *descriptor list* atau pada pedoman yang berasal dari Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Bogor).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Eksplorasi

Eksplorasi dilaksanakan di lima kabupaten Kalimantan Tengah yaitu Kabupaten Kotawaringin Barat (Pangkalan Bun, Desa Pasir Panjang, Desa Sungai Sintuk, Desa Pesalat, Taman Nasional Tanjung Puting dan Tanjung Harapan); Kabupaten Kotawaringin Timur (Sampit, Desa Bagendang Hilir, Desa Ketapang, Desa Pundu); Kabupaten Barito Selatan (Buntok dan desa Sanggu); Kabupaten Barito Utara (Muara Teweh, desa Langas dan desa Sabu) serta

Kabupaten Murung Raya (Puruk Cahu) (Gambar 1).



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan eksplorasi dan koleksi pada 5 kabupaten di Kalimantan Tengah

Eksplorasi yang di lakukan di Kabupaten Kotawaringin Timur menunjukkan bahwa vegetasi alaminya sudah sangat berubah. Hampir sepanjang jalan vegetasi yang ditemukan adalah tanaman karet dan tanaman sawit. Lahan pada umumnya berpasir dengan pH tanah berkisar 5.0-6.5 (rata-rata 5,5), dan pH air 5,0 dan kelembaban yang rendah <60%.

Pengamatan di Kabupaten Kotawaringin Barat menunjukkan habitat tanaman obat di desa Pasir Panjang adalah lahan rawa, dan tumbuh liar (tanpa dibudidayakan); GPS: 02° 43' 53,8" S & 111° 39' 35,0" E ; pH tanah ± 4,5 - 4,8; pH air 5,0. Habitat tanaman obat di Taman Nasional Tanjung Puting adalah hutan Dipterocarpus tanah kering (merupakan tipe yang paling umum di Tanjung Puting yaitu 40 - 50% dari keseluruhan kawasan), pH tanah 5,8, RH 49% dan hutan rawa campuran perifer (± 20%), tumbuh liar (tanpa dibudidayakan), pH tanah 4,5 - 4,8, RH 68 - 70%.

Lokasi pengamatan di Kabupaten Barito Selatan terlihat vegetasi tanaman di Mabohor Besar adalah Lajak, Sanggal Gading, Meranti, Gamber dan Palawan (pohon kayu) merupakan tipe yang paling umum yaitu 40 - 50% dari keseluruhan kawasan tumbuh liar (tanpa dibudidayakan); sedangkan di Murutuwu adalah Lanan, Palawan, Blangiran, Rasak (40-50%), tumbuh liar (tanpa dibudidayakan). Habitat tanaman obat di Mabohor Besar dan Desa Murutuwu tumbuh di lahan kering dan tumbuh liar (tanpa dibudidayakan) dan dari hasil pengukuran menunjukkan bahwa pH tanah ± 5,5 - 5,8; dan pH air 5,0.

Habitat tanaman obat di Kabupaten Murung Raya adalah lahan rawa dan lahan kering, tumbuh liar, tanpa dibudidayakan dan dibudidayakan semi intensif; GPS: 02° 06' 21,4"; 115° 03' 09,3"; pH tanah ± 4,5 - 4,8.

Habitat tanaman obat di Kabupaten Barito Utara adalah lahan rawa dan lahan kering, tumbuh liar dan tanpa dibudidayakan dibudidayakan semi intensif; GPS: 00° 57' 46,9"; dan 114° 53' 54,9" ; 00° 56' 18,7"; 114° 52' 58,9"

Habitat hidup tanaman obat yang ada dikawasan hutan-hutan primer sudah berubah fungsi. Pada umumnya kawasan hutan tersebut digunakan untuk pembukaan lahan perkebunan, kawasan pemukiman dan kegiatan yang paling marak terjadi adalah penebangan liar dan kebakaran hutan. Bahkan dampak penebangan liar (*illegal Logging*) yang marak terjadi di Propinsi Kalimantan Tengah mengakibatkan: 1) peningkatan luas degradasi dan deforestasi kawasan hutan, 2) kerusakan dan pemusnahan keanekaragaman hayati dan plasma nutfah, 3) rusaknya fungsi ekosistem hutan, 4) perubahan iklim lokal, regional bahkan global dan 5) peningkatan potensi kebakaran (Galingging *et al.*, 2005).

Adanya kegiatan ladang berpindah tentunya juga merusak ekosistem suatu hutan primer yang mengakibatkan timbulnya hutan-hutan sekunder baru. Hutan sekunder baru ini

tentunya akan menciptakan suatu ekosistem baru yang karakteristik flora dan faunanya berbeda dari hutan aslinya.

Karakterisasi dan Inventarisasi

Hasil dari eksplorasi tanaman obat kemudian dibuat karakterisasinya yang meliputi karakter morfologi tanaman antara lain habitus tanaman, tinggi tanaman, warna batang, letak daun, komposisi daun, permukaan daun, tipe pertulangan daun, tepi daun, bentuk daun, bentuk pangkal daun, bentuk ujung daun, panjang helaian daun, lebar helaian daun, warna helaian daun bagian atas, warna helaian daun bagian bawah, panjang tangkai daun, letak bunga, susunan bunga, warna umbi, ekologi, teknik perbanyakan, sifat istimewa, bagian tanaman yang dimanfaatkan dan kegunaan. Disamping karakterisasi juga dilakukan klasifikasi tanaman untuk mengetahui kelas sampai dengan spesies serta nama latin tanaman obat tersebut. Karakterisasi dilakukan pada tanaman yang dikonservasi secara ex-situ di BPTP Kalimantan Tengah. Klasifikasi tanaman dilakukan bekerjasama dengan Pusat Konservasi Tumbuhan LIPI Kebun Raya Bogor. Karakterisasi lengkap tanaman obat disajikan pada Tabel 1.

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa tanaman obat ini habitusnya adalah pohon, herba dan perdu. Kelima tanaman terpilih ini merupakan tanaman obat yang sudah turun-temurun digunakan oleh masyarakat lokal yang sudah merasakan dampak dari penggunaan obat tersebut. Hasil wawancara dengan pengguna dan *key informant* selanjutnya diuji di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat-Obatan untuk membuktikan apakah tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat. Hasil uji tanaman obat tersebut selanjutnya disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji yang dilakukan menunjukkan bahwa Tanaman Bawang Hantu memiliki hampir semua kandungan fitokimia antara lain Alkaloid, Glikosida, Flavonoid, Fenolik, Steroid dan Tanin

kecuali Saponin. Kandungan fitokimia yang ada pada tanaman tersebut juga ada pada level = positif (++) sampai = positif kuat sekali (++++). Tanaman ini menurut penduduk setempat dapat mengobati kanker karena rasanya yang sangat pahit. Informasi yang diterima dari penduduk lokal ini didukung oleh hasil uji laboratorium yang menunjukkan bahwa tanaman ini mengandung hampir semua kandungan fitokimia yang dibutuhkan untuk materi biofarmaka sebagai obat yang akan diteliti dan dikembangkan lebih lanjut. Keistimewaan tanaman obat ini juga perbanyakannya yang relatif gampang dan sudah dapat dipanen pada umur ± 2-3 bulan.

Peringkat kedua yang memiliki ke-tujuh kandungan fitokimia tersebut diatas adalah tanaman obat Akar Kuning yakni Alkaloid positif kuat (+++), Glikosida positif (++) , Flavonoid positif lemah (+), Steroid positif kuat sekali (++++) dan Tanin positif kuat (+++) kecuali Saponin dan fenolik. Tanaman ini menurut penduduk lokal dipercaya dapat mengobati penyakit Lever. Hasil uji laboratorium menunjukkan bahwa kemungkinan tanaman ini juga dapat digunakan untuk mengobati penyakit lever karena mengandung kandungan fitokimia yang dibutuhkan sebagai bahan aktif untuk membuat satu jenis obat, hanya komposisinya yang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Hasil pengujian lebih lanjut untuk tanaman obat lainnya adalah Paku Ate dengan kandungan Alkaloid positif kuat sekali (++++), Saponin dan Glikosida positif (++) , Steroid positif kuat sekali (++++) dan Tanin positif lemah (+). Pasan Siri Alkaloid positif kuat sekali (++++), Glikosida positif (++) Flavonoid positif lemah (+) dan Steroid positif kuat sekali (++++). Sedangkan Sambung Urat merupakan tanaman obat yang memiliki sedikit kandungan fitokimia dibandingkan tanaman obat lainnya. Kandungan fitokimia yang ada antara lain: Alkaloid positif kuat sekali (++++), Glikosida positif kuat (+++) dan Steroid positif kuat sekali (++++)

Hasil Pengamatan dan Uji laboratorium tentunya saling mendukung, dan kebiasaan ini

Tabel 1. Karakterisasi Beberapa Tanaman Obat Terpilih Hasil Eksplorasi

Pertelaan	Nama Tanaman				
Nama Latin	Sambung Urat <i>Tinospora crispa</i> (L) Miers	Pasan Siri <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.)	Akar Kuning <i>Areangelisia flava</i> (L.) Merr.	Bawang Hantu <i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr.	Paku Ate <i>Angiopteris evecta</i> (Forst.) Hoffm
Asal	Murung Raya	Barito Utara	Kotawaringin Barat	Barito Selatan	Kotawaringin Timur
Habitus	Pohon	Herba	Perdu	Herba	Perdu
Tinggi	67,6 cm	42,4 cm		40 cm	51,4 cm
Letak daun	Lebih dr dua daun terletak pd ruas yang sama	Berseling (alternate)	Lebih dr dua daun terletak pd ruas yang sama	Daun berpasangan (opposite)	Daun berpasangan (opposite)
Komposisi daun	Majemuk	Majemuk	Majemuk	Daun bersirip ganda (<i>Bipinnate</i>)	Daun majemuk berbulu pendek (Pubescent)
Permukaan daun	Licin (Glabrous)	Licin (Glabrous)	Licin (Glabrous)	Licin (Glabrous)	Licin (Glabrous)
Tipe pertulangan daun	Tulang daunsekunder sejajar dg tepi daun/membusur	Tulang daun sejajaratau paralel	Tlg.daun sekunder merentang hampir sejajar (arcuate)	Tlg daun hampir sejajar/paralel	Menyirip
Tepi daun	Licin dan rata (entire)	Gigi tajam mengarah ke ujung daun (<i>Serrate</i>)	Licin dan rata (entire)	Licin dan rata (entire)	Serrate berganda kasar, tepi gigi bergerigi lagi (double serrate)
Bentuk daun	Bentuk garis (linear)	Jarum (<i>acicular</i>)	Lanset (lanceolate)	Lanset (lanceolate)	Lanset (lanceolate)
Btk.Pkl. daun	Assimetri (innequilateral)	Tumpul (<i>Obtuse</i>)	Assimetri (innequilateral)	Assimetri (innequilateral)	Tumpul (<i>Obtuse</i>)
Btk.Ujg.Daun	Kaku dan tajam (<i>Cuspidate</i>)	Kaku dan tajam (<i>Cuspidate</i>)	Tumpul (obtuse)	Pucuk kaku dan tajam(<i>Cuspidate</i>)	Meruncing (acuminate)
Pjg.helai daun	22,1 cm	35,7 cm	13,1 cm	35,9 cm	8 cm
Lbr.helai daun	1,5 cm	0,5 cm	5,2 cm	3,5 cm	1,8 cm
Wrn. helai daun bgn.atas	Hijau tua	Hijau muda bgn tepi dan putih pd bgn.tengah	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
Wrn. helai daun bgn.bawah	Hijau muda	Hijau muda	Hijau tua	Hijau muda	Hijau muda
Pjg.tk.daun	2,3 cm	3,2 cm	6,2 cm		-
Ekologi	Dataran rendah ketinggian <700 mdpl. Kelembaban 75%, pH tanah 4,5-5.Tanah Podsolik dengan tekstur tanah berpasir	Lahan kering dgn ketinggian <700 mdpl.Ph tana 5,5-6, pH air 5.Jenis tanah podsolik,tekstur tanah berpasir (Inceptisols)	Lahan kering dgn ketinggian <700 mdpl. pH tanah 5,5-6, pH air 5.Jenis tanah podsolik, tekstur tanah berpasir (Inceptisols) Tipe iklim basah (CH2.000-2.500 mm/thn)	Dataran rendah ketinggian <700 mdpl. Kelembaban 75%, pH tanah 4,5-5.Tanah Podsolik dengan tekstur tanah berpasir	Lahan kering,dataran rendah <700 mdpl. pH tanah 4,5-5, pH air 5.Jenis tanah podsolik, tekstur tanah berpasir (Inceptisols) Tipe iklim basah (CH2.000-2.500 mm/thn) rendah
Bgn yang dimanfaatkan	Umbi	Daun	Akar	Umbi	Pelepah
Manfaat	Obat reumatik dan keseleo	Obat luka	Obat pykt.kuning, lever dan bisul	Obat kanker dan setelah melahirkan	Obat kanker payudara
Perbanyakan	Setek	Anakan	Setek dan biji	Umbi	Setek

sudah berlangsung turun-temurun di kalangan

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Beberapa Tanaman Obat Hasil eksplorasi

Jenis Fitokimia	Tanaman Obat				
	Sambung Urat	Pasan Siri	Akar Kuning	Bawang Hantu	Paku Ate
Alkaloid	++++	++++	+++	++++	++++
Saponin	-	-	-	-	++
Glikosida	+++	++	++	++	++
Flavonoid	-	+	+	++	-
Fenolik	-	-	-	++	-
Steroid	++++	++++	++++	++++	++++
Tanin	-	-	+++	++	+

Keterangan: - = negatif; + = positif lemah; ++ = positif; +++ = positif kuat; ++++ = positif kuat sekali

masyarakat lokal Suku Dayak yang ada di pedalaman Kalimantan Tengah. Bahkan menurut Dalimartha (1996) kandungan fitokimia alkaloid, glikosida, saponin, flavonoida merupakan kandungan yang dapat digunakan untuk pengobatan diabetes melitus. Kandungan fitokimia tersebut ternyata banyak ditemukan pada 5 jenis tanaman obat terpilih yang disajikan pada Tabel 2.

Pengembangan dan perbanyakannya tentunya merupakan kebutuhan yang sangat mendesak untuk penyelamatan plasma nutfah tanaman obat kedepan. Kegiatan pengobatan alternatif yang berlangsung saat ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani sebagai salah satu alternatif mata pencaharian masyarakat lokal yang ada di Kalimantan Tengah.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Perlu dilakukan penyelamatan habitat spesies tanaman obat melalui serangkaian kegiatan eksplorasi, inventarisasi dan konservasi secara *ex-situ* dan *in-situ*
2. Tanaman obat yang diduga memiliki kandungan biofarmaka diantaranya adalah Sambung Urat Pasan siri, Akar Kuning, Bawang Hantu dan Paku Ate
3. Tanaman Bawang Hantu merupakan tanaman obat yang dapat dikembangkan untuk skala industri biofarmaka karena mengandung

fitokimia Alkaloid, Glikosida, Flavonoid, Fenolik, Steroid dan Tanin. Selain itu budidaya tanaman obat ini relatif mudah dan dapat dipanen pada umur 2-3 bulan.

4. Perlu dilakukan uji laboratorium lanjut untuk mengetahui kandungan bioaktif tanaman yang sudah dikoleksi dan diinventarisasi
5. Pengawasan ketat dan perhatian serius dari Pemda terkait yang ada di Kalimantan Tengah agar habitat tanaman obat tersebut dapat diselamatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappenas. 2003. Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan: Dokumen Regional. Bappenas. Jakarta.
- Dalimartha, S. 1996. Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Mellitus. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 hal.
- Diwyanto, K. 2002. Keanekaragaman hayati dan keragaman plasma nutfah di Indonesia.. Makalah dalam Apresiasi Pengelolaan Plasma Nutfah Bagi Peneliti. Komisi Nasional Plasma Nutfah. Jakarta 29 Juli-2 Agustus 2002. 20 hal
- Galingging R., Y., Andy Bhermana dan Muhrizal Sarwani. 2005. Potensi Pengembangan Plasma Nutfah Anggrek Lokal di Kabupaten Barito Selatan dan Barito Timur di Kalimantan Tengah. Makalah poster disampaikan pada Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia

(PERHORTI). Malang, 28-29 Nopember 2005.

Rugayah, 2006. Eksplorasi, koleksi, karakterisasi, evaluasi, konservasi dan pemanfaatan plasma nutfah. Makalah dalam workshop penguatan sistem pengelolaan plasma nutfah hortikultura lingkup Puslitbang Hortikultura. Jakarta 18-19 Juli 2006. 14 hal

Hartini.,S., Dwi Murti Puspitaningtyas. 2005. Flora Sumatera Utara Eksotik dan Berpotensi. Pusat Konservasi Tumbuhan kebun Raya Bogor, LIPI 219 hal.

Wilson., E.O. 1988. Biodiversity. National Academy Press. Washington D.C.