

DIKTAT KULIAH

ETNOBOTANI

DISUSUN OLEH

DR. IGP SURYADARMA . MS

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FMIPA**

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2008

KATA PENGANTAR

Penulisan Diktat Etnobotani didasarkan atas pertimbangan prinsip dan praktis. Pertimbangan prinsip atas dasar pengadaan sumber informasi dalam proses belajar Etnobotani. Sumber informasi yang bersumber dari berbagai sumber baik tinjauan teoritik, praktis dan studi kasus,

Prinsip penulisan bertumpu pada integrasi pertimbangan kajian ilmiah teoritik dan penggabungan dengan studi kasus yang ada dalam kehidupan di sekitar. Penyediaan informasi studi kasus karena pertimbangan bahwa etnobotani lebih bertumpu pada kegiatan praktis yang harus dapat dijelaskan secara ilmiah.

Etnobotani secara terminologi dapat dipahami sebagai hubungan antara botani (tumbuhan) yang terkait dengan etnik (kelompok masyarakat) di berbagai belahan bumi, dan masyarakat umumnya. Etnisitas umumnya mengacu pada perasaan bersama kelompok etnis. Narrol (1996) dalam Kumbara (2004: 231), kelompok etnis dipahami sebagai penduduk yang memiliki ciri ciri yang unik, yang diakui oleh etnik lainnya. Keunikannya antara lain tercermin pada ciri-ciri berikut; (1) mampu berkembanganbiak dan bertahan secara biologis, (2) mempunyai nilai –nilai budaya yang sama, dan sadar akan rasa kebersamaan, (3) membentuk jaringan komunikasi dan interaksi, (4) memiliki ciri kelompok tersendiri yang diterima oleh kelompok lain. Keseluruhan masalah etnis mengacu aspek biologis, kepercayaan, pengetahuan budaya, bahasa, adat istiadat yang diwarisi dan keagamaan.

Etnobotani sebagai ilmu baru yang bersifat interdisipliner, dalam definisinya secara jelas menggambarkan saling hubungan antara manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya sebagai sebuah kebudayaan yang tercermin dalam realitas kehidupani

Etnobotani adalah penelitian ilmiah murni yang menggunakan pengalaman pengetahuan tradisional dalam memajukan dan improvisasi kualitas hidup, tidak hanya bagi manusia tetapi juga kualitas lingkungan, karena nilai nilai guna yang dimiliki dan digunakan secara antropologis adalah konservasi tumbuhan tersebut harus dilakukan sebagai konsekuensinya. Studi tersebut bermanfaat ganda, karena selain bermanfaat bagi manusia dan lingkungan, dan perlindungan pengetahuan tersebut, melalui perlindungan jenis jenis tumbuhan yang digunakan

Penyediaan tugas tuas pada setiap kasus merupakan upaya untuk mengembangkan setiap topik diadaptasi sesuai pilihan mahasiswa dan kondisi obyektif lingkungannya. Penugasan bermakna ganda, yaitu untuk melatih para mahasiswa belajar melalui pendekatan tematik. Pendekatan dalam menghadapi penyakit melalui pemanfaatan sumber daya

tumbuhan an informasi yang tersedia dalam naskah naskah tradisional. Pendekatan tematik melalui upaya menjaga keutuhan rumah tangga melalui upaya menjaga kebugaran tubuh, melalui pemanfaatan sumber daya tumbuhan. Pemanfaatan bertumpu pada karakteristik tumbuhan, sumber naskah yang tersedia

Pengungkapan berbagai tematik dari berbagai etnik, agar mendapat cakupan yang lebih luas sesuai sifat etnobotani yang meliputi keunikan setiap etnk dalam berinteraksi dengan lingkungan tetumbuhan untuk menjaga kehidupannya.

Rasa memayu bahagia saya ucapkan atas selesainya penulisan diktat wtnobotani ini sebagai salah satu sumber informasi dan bahan dialog dalam proses pembelajaran bersama. Semoga damai di hati, damai di bumi dan damai selamanya

Yogyakarta Januari 2008

Inspirasi

Tumbuhan memiliki semua sifat-sifat kebaikan dan tumbuhan adalah juru selamat kemanusiaan. Jika manusia menghancurkan tetumbuhan dalam formasi hutan, maka ia menghancurkan “penjaga kemanusiaan” Siapa pun, apakah manusia maupun hewan akan hidup selamat dan sejahtera di bumi kalau kebersihan atmosfer bumi terpelihara dengan segala cara. (Atharvaveda)..

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1. Biologi dan Etnobotani.....	2
2. Etnobotani.....	2
3. Etnoekologi.....	3
4. <i>Indigenous Knowledge</i>	5
5. Aplikasi Etnobotani dalam Peta Aksi <i>Deep Ecology</i>	6
BAB II. RUANG LINGKUP ETNOBOTANI	
1. Definisi Etnobotani.....	8
2. Metoda Dasar Etnobotani.....	11
BAB III. DATA ETNOBOTANI	
1. Sumber data	14
2. Organisasi Data	14
a. Data Nilai Manfaat Tumbuhan.....	14
b. Data Pengetahuan Masyarakat	16
c. Analisis data.....	17
BAB IV. PENELITIAN ETNOBOTANI	
1. Paradigma Penelitian Etnobotani.....	19
2. Manfaat Ganda Tumbuhan dalam Etnobotani.....	20
2.1. Integrasi Keanekaragaman Tumbuhan dalam Tradisi Nginang...21	
2.2 Pendekatan Problematik Tumbuhan Obat Tradisional.....	23

2.3. Tumbuhan dan Kebugaran satu Pendekatan Tematik.....	27
2.4. Pendektan Silang Budaya. Budidaya Padi Simbul Dewi Sri	32
2.5. Kajian Klasifikasi Tumbuhan dalam <i>Serat Centhini</i>	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Nama Tabel	Hal
1.	Model Maam formulir Judul dan Metode.....	12
2.	Catagories of useful plants.....	15
3.	Data Pengenalan jumlah tumbuhan dalam <i>usada</i>	16
4.	Data diskripsi uji pengetahuan antar kelompok	18
5.	Diskripsi uji Mann- Whitney macam pemanfaatan.....	18
6.	Daftar Rincian Pemanfaatan Kelapa.....	21
7.	Terjemahan Naskah Lontar Usada Taru Pramana.....	25
8.	Strujturisasi Kebugaran Tubuh dalam Lontar <i>Rukmin Tatwa</i> ..	28

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Nama Gambar	Hal
1	.Integrasi Manusia dengan tetumbuhan di alam.....	4
2.	Grafik Penurunan Pengetahuan Jenis Tumbuhan Obat Usada.	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Nama Lampiran	Halaman
1.	Lampiran srukturisasi lntar <i>Usada Taru Pramana</i>	46
2.	Lampiran nama lokal-nasional -nama ilmiah tumbuhan.....	51
3.	Foto –foto tumbuhan dalam lontar Usada Taru Pramana ...	52
4.	Nama Lokal-Ilmiah-Fami;ia Tumbuhan Simbol Tubuh.....	42
5.	Nama Lokal-Indonesia- Ilmiah Tumbuhan Simbol Tubuh.....	43
6.	Manfaat Ganda Tumbuhan Simbol Tubuh	44

BAB I PENDAHULUAN

Bumi adalah planet paling istimewa dalam sejarah ilmu pengetahuan, karena bumi satu-satunya planet dihuni manusia. Manusia penghuni bumi tidak sebanding dengan sebutir debu ditinjau dari jumlah planet penyusun bima sakti. Kecilnya eksistensi manusia dalam kehidupan jagat raya diungkapkan dalam simbol rahasia waktu kehidupan. Bumi dianalogikan dengan *Ibu Pertiwi*, dimana sebutan tersebut berlaku bagi hampir seluruh etnik di Nusantara.. Bumi sebagai *Ibu Pertiwi* adalah tempat manusia dan para nenek moyang pernah melakukan berbagai aktivitas. *Ibu Pertiwi* memberikan cahaya dan keuntungan kepada semua yang ada Perasaan cinta yang mendalam terhadap tanah air disebabkan karena *prthivi* memberi kehidupan bagi manusia. Bumi disebut *hiranyavaksah*, karena ia memiliki dada emas dan bagi siapapun yang bekerja berlandaskan kebenaran akan mendapat hasil yang sepadan (Atharvaveda dalam Somvir, 2001). Alam semesta memiliki matahari, bulan, planet-planet, galaksi dengan gugusan bintang-bintang. Planet bumi memiliki gunung, sungai, laut, awan dan bahan bumi yang padat diselimuti oleh embusan angin. Bumi memiliki berbagai macam kehidupan mulai dari makhluk satu sel sampai mamalia tingkat tinggi dan manusia. Manusia adalah salah satu species diantara ribuan species sebagai puncak kesadaran evolutif, sehingga keberadaannya ditentukan oleh kesadaran saling hubungan diantara semua realitas

Indonesia memiliki keunikan letak geografi dan secara geologis berada diantara cincin api gunung berapi yang setiap saat dapat menimbulkan gempa akibat gesekan kedua lempengnya. Keunikan geologis tersebut mengakibatkan Indonesia memiliki hasil tambang logam, minyak dan gas yang berlimpah sebagai karunia. Kepulauan Indonesia yang memiliki curah hujan sangat tinggi dilindungi oleh vegetasi tumbuhan mulai dari pegunungan sampai pada tepi pantai. Kesalahan pemanfaatan dapat mengakibatkan timbulnya bencana, karena alam bersifat *rwa bhineda* atau dualistik. Pada saat bangsa Indonesia menginginkan gas dari cekungan bumi, maka ia harus berhati-hati dalam pemanfaatannya, keluarnya gas secara berlebihan maka dapat berubah menjadi bencana. Tanah, air, gas adalah sebuah realitas yang memiliki nilai bagi dirinya sendiri (*internal value*) dan tidak hanya bernilai bagi kepentingan manusia.

1. Biologi dan Etnobotani

Biologi sesuai struktur BSCS, mencakup obek biologi, tema biologi, dan tingkatan struktur kejadiannya. Hubungan manusia atau kelompok masyarakat pada etnik etnik tertentu sesuai dengan karakteristik geografisnya dalam mengatur kelompoknya terhadap obyek

biologi, dipahami sebagai etnobiologi. Aktivitas kelompok masyarakat tersebut kini berkembang pada aspek yang lebih meluas sesuai perkembangan teknologi dan dinamika masyarakat. Timbullah kajian bidang-bidang yang terkait dengan obyek-obyek biologi oleh kelompok masyarakat. Misalnya. Hubungan etnik dengan lingkungan dalam bidang etnoekologi, etnozooologi, etnofarmkologi, lebih khusus tentang kajian ekonomi botani.

2. Etnobotani

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisioal, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasa tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Pendukung kehidupan untuk kepentingan makaan, pengobatan, bahan bangunan, upacara adat, budaya, bahan pewarna dan lainnya. Semua kelompok masyarakat sesuai karakter wilayah dan adatnya memiliki ketergantungan pada berbagai tumbuhan, paling tidak untuk sumber pangan. Dalam kehidupan modern telah dikenal lebih dari seratus jenis tumbuhan untuk sumber makanan, tetapi sebenarnya telah dipergunakan ribuan jenis tumbuhan di berbagai belahan bumi oleh berbagai etnik.

Etnoboani tidak hanya membicarakan pengembangan pengetahuan masyarakat awan tentang penggunaan tumbuhan, tetapi telah menggabungkan metoda penelitian kuantitatif. Dalam hasil hasil penelitiannya mulai mencantumkan nama–nama informan sebagai sebuah betuk etika. Beberapa contoh bentuk pengembalian hasil penelitian kepada masyarakat tradisional antara lain; mencantumkan nama informan sebagai penulis dalam buku tumbuhan obat, mendokumentasi pengetahuan tersebut dalam bahasa lokal, mendokumentasi serial foto secara sistematis yang menggambarkan pengetahuan bersangkutan, maupun rekaman kaset dnn video. Dokunetasi hasil hasil penelitian etnobotani akhirnya menjdi alat komunikasi dan pelestarian pengethuan masyarakat tradisional yang tersebar di berbagai belahan bumi (<http://www.latin.or.id/>)..

Etnobotani yang bertumpu kehidupan manusia dalam pemanfaatan tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitarnya, dapat meningkatkan daya hidup manusia. Keunikan Indonesia yang memiliki keanekaragaman biodiversitas terbesar kedua setelah Brasil memiliki keunggulan komparatif dalam menumbuhkan ilmu pengetahuan tersebut. Keanekaragaman kultur Indonesia yang tersebar dalam ribuan pulau akan membentuk mosaik kehidupan yang tidak ada duanya di dunia. Realitas dan kombinasi keduanya memungkinkan bangsa Indonesia meningkatkan perbaikan dalam paparan ekonomi, kesehatan, ekowisata.

Botani merupakan obyek dari biologi dan persoalan yang dimilikinya, dan ekologi sebagai bagian dari persoalan biologi yang membahas interaksi organisme dengan lingkungan

biotik dan abiotiknya. Ekologi yang terkait dengan keunikan etnik seperti halnya etnobotani. Kajian etnobotani dapat dicari padanannya dengan etnoekologi, etnomedisin, dan kajian persoalan biologi dengan etnik lainnya.

Etnobotani mempelajari pemanfaatan tumbuhan secara tradisional oleh suku bangsa yang primitif, yang mana gagasannya telah disampaikan pada pertemuan perkumpulan arkeologi tahun 1895 oleh Harsberger. (Chandra 1990, dalam Soekarman 1992). Etnobotani merupakan cabang ilmu yang interdisipliner, yaitu mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya (Baroto, 2004). Etnobotani menekankan bagaimana mengungkap keterkaitan budaya masyarakat dengan sumberdaya tumbuhan di lingkungannya secara langsung ataupun tidak langsung. Penekanannya pada hubungan mendalam budaya manusia dengan alam nabati sekitarnya. Mengutamakan persepsi dan konsepsi budaya kelompok masyarakat dalam mengatur sistem pengetahuan anggotanya menghadapi tetumbuhan dalam lingkup hidupnya.

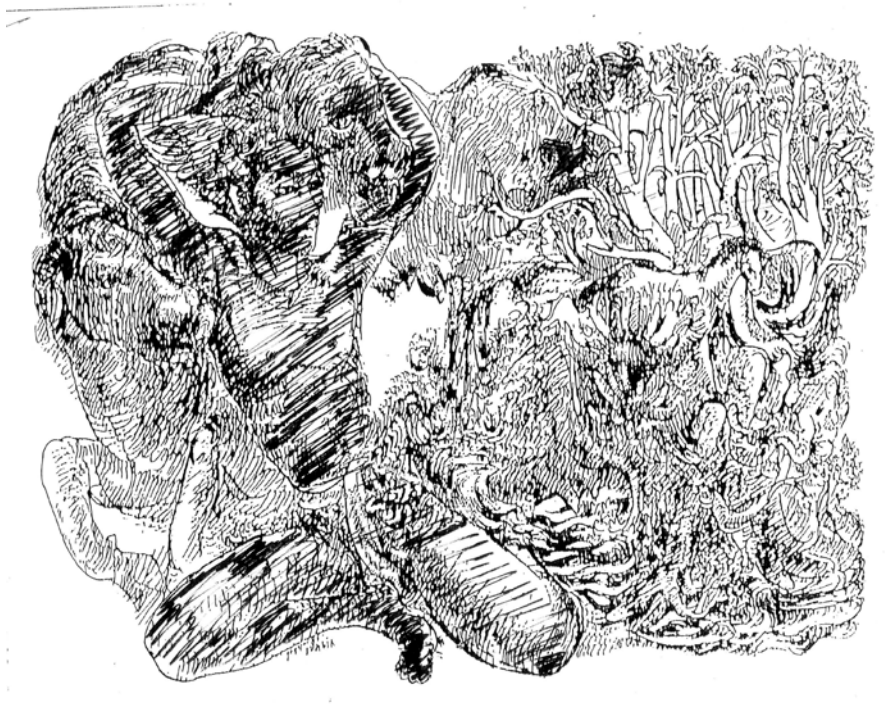
3 Etnoekologi

Ethnoecology merupakan sains yang bertumpu pada kebutuhan praktis dan pengetahuan tersebut bersumber dari ilmu pengetahuan; *anthropology*, *ethnobiology*, *agronomy*, *environmental geography* sebagai dasar pendekatannya (Toledo, 1992). Kajiannya bertumpu pada bagaimana pemanfaatan alam oleh kelompok masyarakat (*ethnic*) sesuai ragam kepercayaan, pengetahuan, tujuannya dan bagaimana pandangan kelompok etnis bersangkutan dalam pemanfaatannya (Toledo 1992). Pandangan dan kepercayaan masyarakat terhadap alamnya (*corpus*), rangkaian proses pengolahan sumber dayanya (*praxis*), pengamatan karakteristik dan penilaian dinamika kualitas ekosistemnya adalah wujud totalitas kegiatannya. *Corpusnya* mencakup kenampakan simbol, konsep dan persepsi terhadap alam dan praksisnya merupakan rentetan aktivitas praktis pengelolaan.

The exploration how nature is seen by humans groups through a screen of beliefs, knowledge and purposes, and how in term of their images humans use, manage and appropriate natural resources, has been a central task of most ecologically oriented research conducted by anthropologists, agronomists, human ecologists.

Pengetahuan tumbuhan sebagai simbol penyusun tubuhnya merupakan salah satu persepsi masyarakat Bali terhadap eksistensi dirinya yang dilambangkan dengan berbagai jenis tumbuhan. (Surayin 2002 dalam Nala 2005). Berbagai jenis tumbuhan disusun sesuai susunan aksara *hanacaraka*. Strukturisasi aksara bagian tubuh dengan simbol jenis tumbuhan memiliki nilai internal dan eksternal.

Masyarakat tradisional di berbagai belahan bumi memiliki kepercayaan kuat terhadap bumi sebagai ibu pertiwi, tetumbuhan sebagai sumber kehidupan. Keberadaan tumbuhan bahan pangan, bahan pakaian, obat-obatan dan upacara adat istiadat merupakan elemen penunjang dasar kehidupan dan kebudayaan manusia mulai awal sejarahnya. Munculnya manusia imanen dan deterministik, menempatkan dirinya sebagai bagian dari alam. Interaksi manusia dengan lingkungan tumbuhnya secara visual dalam masyarakat Bali khususnya digambarkan dengan keterkaitan dari semua bagian tubuh manusia sebagai satu kesatuan (Gambar 1).



Gambar 1. Integrasi manusia dengan tetumbuhan di alam

Perubahan keterkaitan diantara kesatuan tubuh manusia dengan tumbuhan akan menimbulkan perubahan dalam tubuh sebagai mikrokosmos dan lingkungan sebagai makrokosmos. Munculnya rasa hormat kepada tetumbuhan dan semua ciptaan didasarkan pada konsepsi kesatuan mikrokosmos-makrokosmos.. Proses perubahan kedudukan yang membangun jaringan interaksi akan menimbulkan krisis lingkungan..

4 *Indigenous Knowledge*

Indigenous knowledge dapat dikatakan suatu keunikan dalam satu kultur masyarakat, pengetahuan asli, pengetahuan lokal dan nilai-nilai tradisional. Pengetahuan bidang pertanian, penyediaan bahan pangan, perlindungan alam, menjaga kesehatan. Sistem pewarisannya dilakukan secara lisan, menggunakan ungkapan kata-kata dalam upacara, ritual, adat istiadat yang bertumpu pada bidang kehidupan praktis (Gough 1977). Khasanah pengetahuan lokal

keanekaragaman hayati dapat direalisasikan dalam pola pemanfaatan sumberdaya hayati, pertanian tradisional serta aktivitas sejenis. Berbagai jenis diantaranya bermakna sebagai nilai budaya, adat dan tradisi keagamaan, yang dimanfaatkan melalui sistem pengetahuan lokal secara dinamis. Masyarakat lokal mengembangkan pengetahuan tradisionalnya secara praktis dimana mereka melangsungkan kehidupannya (Fien 1977). Fenomena pengetahuan tradisional dapat digunakan sebagai pijakan konservasi.

Perkembangan sistem berpikir masyarakat moderen berdampak terhadap polarisasi kerja masyarakat sehingga menurunkan respek generasi muda terhadap pengetahuan tradisionalnya. Sistem pengetahuan tradisional banyak dipertanyakan generasi muda yang mana penyebabnya berdimensi ekonomi, sosial dan politik (Maikhuri 2000). Adopsi pengetahuan dan kebudayaan masyarakat modern secara cepat mengakibatkan terjadinya dislokasi sistem pewarisan pengetahuan tradisional. Dislokasi pengetahuan tradisional dan kehancuran habitatnya menimbulkan berbagai krisis lingkungan yang harus dicari pemecahannya.

Krisis lingkungan hanya dapat diatasi dengan melakukan perubahan cara pandang dan perilaku manusia terhadap alam (Naes dalam Keraff, 2002). Alam kehidupan yang paling dekat dengan manusia adalah tumbuhan, karena tanpa tumbuhan tidak akan ada kebudayaan dalam kehidupan manusia. Perlunya ditumbuhkan sebuah pola hidup dan budaya masyarakat susilawi yang mampu menuntun hidup manusia untuk berinteraksi dalam kehidupannya di alam semesta. Pokok-pokok pikiran menghargai seluruh realitas sebagai satu gerakan, sejalan konsep pengetahuan tradisional yang bertumpu pada penghormatan alam.

Gerakan paradigma pemecahan masalah lingkungan dilakukan secara lebih mendalam dan terintegrasi. Pemecahan yang mengakui bahwa eksistensi setiap makhluk memiliki nilai masing-masing dalam keharmonisan alam semesta. Peta dasar gerakan tersebut dituangkan dalam aksi *deep ecology* (Naess 1986). Konsepsi tersebut dapat dijadikan pembahasan dalam mempelajari etnobotani. Bahasan dilakukan dengan mencari semangat pada setiap butir pernyataan dan menghubungkan dengan karakteristik sumberdaya tumbuhan, sebagai salah satu sumberdaya alam paling awal hadir, sebagai sumber makanan makhluk berikutnya.

5. Aplikasi Etnobotani dalam Peta Aksi Deep Ecology

a. Eksistensi dan perkembangan kehidupan manusia maupun bukan manusia di bumi, memiliki nilai-nilai sendiri baginya dirinya (*intrinsic value*). Eksistensi tumbuhan di bumi juga memiliki nilai bagi dirinya sendiri dan bila dimanfaatkan oleh manusia harus memiliki kaidah konservasi untuk menjaga kelangsungannya.

b. Kekayaan dan keanekaragaman bentuk-bentuk kehidupan di alam mempunyai sumbangan bagi perwujudan nilai-nilai tersebut. Eksistensi sumberdaya tumbuhan baik sebagai individu maupun formasinya merupakan bagian dari proses menjaga eksistensi nilai-nilai bersangkutan sebagai turunannya. Misalnya hilangnya salah satu sumberdaya makanan hewan yang berasal dari tumbuhan akan mendorong hilangnya sumberdaya hewan yang menggunakan sebagai sumber makannya.

c. Manusia tidak mendapat mandat untuk mereduksi kekayaan dan keanekaragaman, kecuali untuk jaminan kebutuhan dasarnya. Manusia tidak mendapat mandat untuk mengurangi kekayaan keanekaragaman tumbuhan, sehingga dibutuhkan pandangan dan cara dalam pemanfaatan seperti yang telah dibangun oleh berbagai etnik, sebagai bagian dari kajian etnobotani

d. Perkembangan kehidupan manusia dan kebudayaannya berbanding lurus dengan penurunan kualitas lingkungan. Peningkatan jumlah manusia dan ekspansi kebudayaan maupun eksploitasi sumberdaya alam melalui teknologinya cenderung menurunkan kualitas lingkungan, Pemanfaatan jasa ilmu pengetahuan dan teknologi idealnya juga dapat membantu eksistensi sumberdaya tumbuhan dan masyarakat tradisional dalam menjaga kebudayaannya.

e. Kehadiran campur tangan manusia terhadap lingkungannya sudah berjalan semakin besar dan berlangsung semakin cepat dan memburuk. Perlunya keadaran baru agar kehadiran manusia tidak hanya mereduksi dan memperburuk kualitas alam, tetapi lebih dari itu ia harus mampu menjaga hubungannya dengan realitas lainnya.

f. Perlunya upaya perubahan kebijakan mendasar yang bersifat adil dalam aspek ekonomi, teknologi dan struktur ideologi. Kebijakan mendasar antara lain keadilan dalam pemanfaatan sumberdaya alam, pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat agar mendapat kontribusi yang layak. Tidak hanya mengeksploitasi pengetahuan tradisional masyarakat, tetapi mengakui dan menghargai eksistensinya sebagai hak cipta..

g. Perubahan ideologi paling utama adalah mengutamakan apresiasi terhadap kualitas kehidupan dibanding peningkatan standar kehidupan yang tinggi. Perubahan cara kehidupan merupakan isu sentral ke masa depan, terutama dalam menghadapi tantangan pemanasan global akibat hilangnya sumberdaya tumbuhan hutan, karena mengejar standar kehidupan yang semakin tinggi, tanpa memperhitungkan keterbatasan sumberdaya alam.

1. Carilah lima nama desa yang menggunakan nama tumbuhan. Cari padanannya nama tumbuhan dalam bahasa Indonesia dan ilmiah
 2. Gabungkan tiga pernyataan aplikasi *deep ecology* untuk membahas masalah degradasi sumberdaya dan pemanasan global
-

BAB I PENDAHULUAN (GALUNGAN)

Bumi adalah planet paling istimewa dalam sejarah ilmu pengetahuan, karena bumi satu-satunya planet dihuni manusia. Manusia penghuni bumi tidak sebanding dengan sebutir debu ditinjau dari jumlah planet penyusun bima sakti. Kecilnya eksistensi manusia dalam kehidupan jagat raya diungkapkan dalam simbol rahasia waktu kehidupan. Bumi dianalogikan dengan *Ibu Pertiwi*, dimana sebutan tersebut berlaku bagi hampir seluruh etnik di Nusantara.. Bumi sebagai *Ibu Pertiwi* adalah tempat manusia dan para nenek moyang pernah melakukan berbagai aktivitas. *Ibu Pertiwi* memberikan cahaya dan keuntungan kepada semua yang ada Perasaan cinta yang mendalam terhadap tanah air disebabkan karena *prthivi* memberi kehidupan bagi manusia. Bumi disebut *hiranyavaksah*, karena ia memiliki dada emas dan bagi siapapun yang bekerja berlandaskan kebenaran akan mendapat hasil yang sepadan (Atharvaveda dalam Somvir, 2001). Alam semesta memiliki matahari, bulan, planet-planet, galaksi dengan gugusan bintang-bintang. Planet bumi memiliki gunung, sungai, laut, awan dan bahan bumi yang padat diselimuti oleh embusan angin. Bumi memiliki berbagai macam kehidupan mulai dari makhluk satu sel sampai mamalia tingkat tinggi dan manusia. Manusia adalah salah satu species diantara ribuan species sebagai puncak kesadaran evolutif, sehingga keberadaannya ditentukan oleh kesadaran saling hubungan diantara semua realitas

Indonesia memiliki keunikan letak geografi dan secara geologis berada diantara cincin api gunung berapi yang setiap saat dapat menimbulkan gempa akibat gesekan kedua lempengnya. Keunikan geologis tersebut mengakibatkan Indonesia memiliki hasil tambang logam, minyak dan gas yang berlimpah sebagai karunia. Kepulauan Indonesia yang memiliki curah hujan sangat tinggi dilindungi oleh vegetasi tumbuhan mulai dari pegunungan sampai pada tepi pantai. Kesalahan pemanfaatan dapat mengakibatkan timbulnya bencana, karena alam bersifat *rwa bhineda* atau dualistik. Pada saat bangsa Indonesia menginginkan gas dari cekungan bumi, maka ia harus berhati-hati dalam pemanfaatannya, keluarnya gas secara berlebihan maka dapat berubah menjadi bencana. Tanah, air, gas adalah sebuah realitas yang memiliki nilai bagi dirinya sendiri (*internal value*) dan tidak hanya bernilai bagi kepentingan manusia.

2. Biologi dan Etnobotani

Biologi sesuai struktur BSCS, mencakup obek biologi, tema biologi, dan tingkatan struktur kejadiannya. Hubungan manusia atau kelompok masyarakat pada etnik etnik tertentu sesuai dengan karakteristik geografisnya dalam mengatur kelompoknya terhadap obyek

biologi, dipahami sebagai etnobiologi. Aktivitas kelompok masyarakat tersebut kini berkembang pada aspek yang lebih meluas sesuai perkembangan teknologi dan dinamika masyarakat. Timbullah kajian bidang-bidang yang terkait dengan obyek-obyek biologi oleh kelompok masyarakat. Misalnya. Hubungan etnik dengan lingkungan dalam bidang etnoekologi, etnozooologi, etnofarmkologi, lebih khusus tentang kajian ekonomi botani.

2. Etnobotani

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisioal, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasa tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Pendukung kehidupan untuk kepentingan makaan, pengobatan, bahan bangunan, upacara adat, budaya, bahan pewarna dan lainnya. Semua kelompok masyarakat sesuai karakter wilayah dan adatnya memiliki ketergantungan pada berbagai tumbuhan, paling tidak untuk sumber pangan. Dalam kehidupan modern telah dikenal lebih dari seratus jenis tumbuhan untuk sumber makanan, tetapi sebenarnya telah dipergunakan ribuan jenis tumbuhan di berbagai belahan bumi oleh berbagai etnik.

Etnoboani tidak hanya membicarakan pengembangan pengetahuan masyarakat awan tentang penggunaan tumbuhan, tetapi telah menggabungkan metoda penelitian kuantitatif. Dalam hasil hasil penelitiannya mulai mencantumkan nama–nama informan sebagai sebuah betuk etika. Beberapa contoh bentuk pengembalian hasil penelitian kepada masyarakat tradisional antara lain; mencantumkan nama informan sebagai penulis dalam buku tumbuhan obat, mendokumentasi pengetahuan tersebut dalam bahasa lokal, mendokumentasi serial foto secara sistematis yang menggambarkan pengetahuan bersangkutan, maupun rekaman kaset dnn video. Dokunetasi hasil hasil penelitian etnobotani akhirnya menjdi alat komunikasi dan pelestarian pengethuan masyarakat tradisional yang tersebar di berbagai belahan bumi (<http://www.latin.or.id/>)..

Etnobotani yang bertumpu kehdupan manusia dalam pemanfaatan tumbuh-tumbuhan yang ada di sekitarnya, dapat meningkatkan daya hidup manusia. Keunikan Indonesia yang memiliki keanekaragaman biodiversitas terbesar kedua setelah Brasil memiliki keunggulan komparatif dalam menumbuhkan ilmu pengetahuan tersebut. Keanekaragaman kultur Indonesia yang tersebar dalam ribuan pulau akan membentuk mosaik kehidupan yang tidak ada duanya di dunia. Realitas dan kombinasi keduanya memungkinkan bangsa Indonesia meningkatkan perbaikan dalam paparan ekonomi, kesehatan, ekowisata.

Botani merupakan obyek dari biologi dan persoalan yang dimilikinya, dan ekologi sebagai bagian dari persoalan biologi yang membahas interaksi organisme dengan lingkungan

biotik dan abiotiknya. Ekologi yang terkait dengan keunikan etnik seperti halnya etnobotani. Kajian etnobotani dapat dicari padanannya dengan etnoekologi, etnomedisin, dan kajian persoalan biologi dengan etnik lainnya.

Etnobotani mempelajari pemanfaatan tumbuhan secara tradisional oleh suku bangsa yang primitif, yang mana gagasannya telah disampaikan pada pertemuan perkumpulan arkeologi tahun 1895 oleh Harsberger. (Chandra 1990, dalam Soekarman 1992). Etnobotani merupakan cabang ilmu yang interdisipliner, yaitu mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya (Baroto, 2004). Etnobotani menekankan bagaimana mengungkap keterkaitan budaya masyarakat dengan sumberdaya tumbuhan di lingkungannya secara langsung ataupun tidak langsung. Penekanannya pada hubungan mendalam budaya manusia dengan alam nabati sekitarnya. Mengutamakan persepsi dan konsepsi budaya kelompok masyarakat dalam mengatur sistem pengetahuan anggotanya menghadapi tetumbuhan dalam lingkup hidupnya.

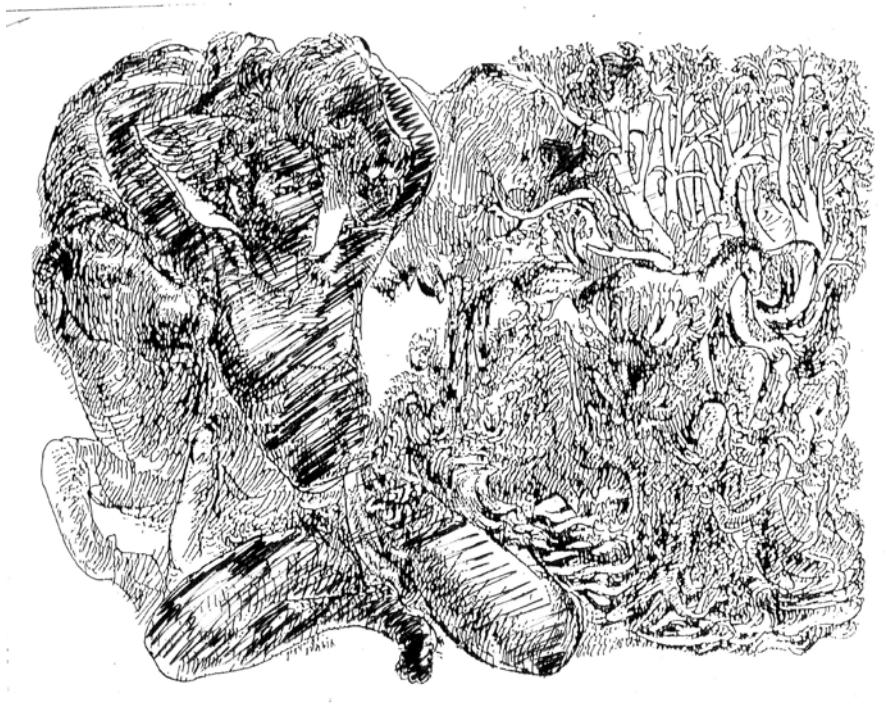
3 Etnoekologi

Ethnoecology merupakan satu sains yang bertumpu pada kebutuhan praktis. Bersumber dari pengetahuan ilmiah; *anthropology*, *ethnobiology*, *agronomy*, *environmental geography* sebagai dasar pendekatannya (Toledo, 1992). Kajiannya bertumpu pada bagaimana pemanfaatan alam oleh kelompok masyarakat (*ethnic*) sesuai ragam kepercayaan, pengetahuan, tujuannya dan bagaimana pandangan kelompok etnis bersangkutan dalam pemanfaatannya (Toledo 1992). Pandangan dan kepercayaan masyarakat terhadap alamnya (*corpus*), rangkaian proses pengolahan sumber dayanya (*praxis*), pengamatan karakteristik dan penilaian dinamika kualitas ekosistemnya adalah wujud totalitas kegiatannya. *Corpusnya* mencakup kenampakan simbol, konsep dan persepsi terhadap alam dan praksisnya merupakan rentetan aktivitas praktis pengelolaan.

The exploration how nature is seen by humans groups through a screen of beliefs, knowledge and purposes, and how in term of their images humans use, manage and appropriate natural resources, has been a central task of most ecologically oriented research conducted by anthropologists, agronomists, human ecologists.

Pengetahuan tumbuhan sebagai simbol penyusun tubuhnya merupakan salah satu persepsi masyarakat Bali terhadap eksistensi dirinya yang dilambangkan dengan berbagai jenis tumbuhan. (Surayin 2002 dalam Nala 2005). Berbagai jenis tumbuhan disusun sesuai susunan aksara *hanacaraka*. Strukturisasi aksara bagian tubuh dengan simbol jenis tumbuhan memiliki nilai internal dan eksternal.

Masyarakat tradisional di berbagai belahan bumi memiliki kepercayaan kuat terhadap bumi sebagai ibu pertiwi, tetumbuhan sebagai sumber kehidupan. Keberadaan tumbuhan bahan pangan, bahan pakaian, obat-obatan dan upacara adat istiadat merupakan elemen penunjang dasar kehidupan dan kebudayaan manusia mulai awal sejarahnya. Munculnya manusia imanen dan deterministik, menempatkan dirinya sebagai bagian dari alam. Interaksi manusia dengan lingkungan tumbuhnya secara visual dalam masyarakat Bali khususnya digambarkan dengan keterkaitan dari semua bagian tubuh manusia sebagai satu kesatuan (Gambar 1).



Gambar 1. Integrasi manusia dengan tetumbuhan di alam

Perubahan keterkaitan diantara kesatuan tubuh manusia dengan tumbuhan akan menimbulkan perubahan dalam tubuh sebagai mikrokosmos dan lingkungan sebagai makrokosmos. Munculnya rasa hormat kepada tetumbuhan dan semua ciptaan didasarkan pada konsepsi kesatuan mikrokosmos-makrokosmos.. Proses perubahan kedudukan yang membangun jaringan interaksi akan menimbulkan krisis lingkungan..

4 *Indigenous Knowledge*

Indigenous knowledge dapat dikatakan suatu keunikan dalam satu kultur masyarakat, pengetahuan asli, pengetahuan lokal dan nilai-nilai tradisional. Pengetahuan bidang pertanian, penyediaan bahan pangan, perlindungan alam, menjaga kesehatan. Sistem pewarisannya dilakukan secara lisan, menggunakan ungkapan kata-kata dalam upacara, ritual, adat istiadat yang bertumpu pada bidang kehidupan praktis (Gough 1977). Khasanah pengetahuan lokal

keanekaragaman hayati dapat direalisasikan dalam pola pemanfaatan sumberdaya hayati, pertanian tradisional serta aktivitas sejenis. Berbagai jenis diantaranya bermakna sebagai nilai budaya, adat dan tradisi keagamaan, yang dimanfaatkan melalui sistem pengetahuan lokal secara dinamis. Masyarakat lokal mengembangkan pengetahuan tradisionalnya secara praktis dimana mereka melangsungkan kehidupannya (Fien 1977). Fenomena pengetahuan tradisional dapat digunakan sebagai pijakan konservasi.

Perkembangan sistem berpikir masyarakat moderen berdampak terhadap polarisasi kerja masyarakat sehingga menurunkan respek generasi muda terhadap pengetahuan tradisionalnya. Sistem pengetahuan tradisional banyak dipertanyakan generasi muda yang mana penyebabnya berdimensi ekonomi, sosial dan politik (Maikhuri 2000). Adopsi pengetahuan dan kebudayaan masyarakat modern secara cepat mengakibatkan terjadinya dislokasi sistem pewarisan pengetahuan tradisional. Dislokasi pengetahuan tradisional dan kehancuran habitatnya menimbulkan berbagai krisis lingkungan yang harus dicari pemecahannya.

Krisis lingkungan hanya dapat diatasi dengan melakukan perubahan cara pandang dan perilaku manusia terhadap alam (Naes dalam Keraff, 2002). Alam kehidupan yang paling dekat dengan manusia adalah tumbuhan, karena tanpa tumbuhan tidak akan ada kebudayaan dalam kehidupan manusia. Perlunya ditumbuhkan sebuah pola hidup dan budaya masyarakat susilawi yang mampu menuntun hidup manusia untuk berinteraksi dalam kehidupannya di alam semesta. Pokok-pokok pikiran menghargai seluruh realitas sebagai satu gerakan, sejalan konsep pengetahuan tradisional yang bertumpu pada penghormatan alam.

Gerakan paradigma pemecahan masalah lingkungan dilakukan secara lebih mendalam dan terintegrasi. Pemecahan yang mengakui bahwa eksistensi setiap makhluk memiliki nilai masing-masing dalam keharmonisan alam semesta. Peta dasar gerakan tersebut dituangkan dalam aksi *deep ecology* (Naess 1986). Konsepsi tersebut dapat dijadikan pembahasan dalam mempelajari etnobotani. Bahasan dilakukan dengan mencari semangat pada setiap butir pernyataan dan menghubungkan dengan karakteristik sumberdaya tumbuhan, sebagai salah satu sumberdaya alam paling awal hadir, sebagai sumber makanan makhluk berikutnya.

5. Aplikasi Etnobotani dalam Peta Aksi Deep Ecology

h. Eksistensi dan perkembangan kehidupan manusia maupun bukan manusia di bumi, memiliki nilai-nilai sendiri baginya dirinya (*intrinsic value*). Eksistensi tumbuhan di bumi juga memiliki nilai bagi dirinya sendiri dan bila dimanfaatkan oleh manusia harus memiliki kaidah konservasi untuk menjaga kelangsungannya.

i. Kekayaan dan keanekaragaman bentuk-bentuk kehidupan di alam mempunyai sumbangan bagi perwujudan nilai-nilai tersebut. Eksistensi sumberdaya tumbuhan baik sebagai individu maupun formasinya merupakan bagian dari proses menjaga eksistensi nilai-nilai bersangkutan sebagai turunannya. Misalnya hilangnya salah satu sumberdaya makanan hewan yang berasal dari tumbuhan akan mendorong hilangnya sumberdaya hewan yang menggunakan sebagai sumber makannya.

j. Manusia tidak mendapat mandat untuk mereduksi kekayaan dan keanekaragaman, kecuali untuk jaminan kebutuhan dasarnya. Manusia tidak mendapat mandat untuk mengurangi kekayaan keanekaragaman tumbuhan, sehingga dibutuhkan pandangan dan cara dalam pemanfaatan seperti yang telah dibangun oleh berbagai etnik, sebagai bagian dari kajian etnobotani

k. Perkembangan kehidupan manusia dan kebudayaannya berbanding lurus dengan penurunan kualitas lingkungan. Peningkatan jumlah manusia dan ekspansi kebudayaan maupun eksploitasi sumberdaya alam melalui teknologinya cenderung menurunkan kualitas lingkungan, Pemanfaatan jasa ilmu pengetahuan dan teknologi idealnya juga dapat membantu eksistensi sumberdaya tumbuhan dan masyarakat tradisional dalam menjaga kebudayaannya.

l. Kehadiran campur tangan manusia terhadap lingkungannya sudah berjalan semakin besar dan berlangsung semakin cepat dan memburuk. Perlunya keadaran baru agar kehadiran manusia tidak hanya mereduksi dan memperburuk kualitas alam, tetapi lebih dari itu ia harus mampu menjaga hubungannya dengan realitas lainnya.

m. Perlunya upaya perubahan kebijakan mendasar yang bersifat adil dalam aspek ekonomi, teknologi dan struktur ideologi. Kebijakan mendasar antara lain keadilan dalam pemanfaatan sumberdaya alam, pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan oleh masyarakat agar mendapat kontribusi yang layak. Tidak hanya mengeksploitasi pengetahuan tradisional masyarakat, tetapi mengakui dan menghargai eksistensinya sebagai hak cipta..

n. Perubahan ideologi paling utama adalah mengutamakan apresiasi terhadap kualitas kehidupan dibanding peningkatan standar kehidupan yang tinggi. Perubahan cara kehidupan merupakan isu sentral ke masa depan, terutama dalam menghadapi tantangan pemanasan global akibat hilangnya sumberdaya tumbuhan hutan, karena mengejar standar kehidupan yang semakin tinggi, tanpa memperhitungkan keterbatasan sumberdaya alam..

Tugas

1. Gabunglah tiga pernyataan aplikasi *deep ecology* untuk membahas masalah derdasi sumberdaya dan pemanasan global
 2. Carilah lima nama desa yang menggunakan nama tumbuhan. Cari padanannya dalam bahasa Indonesia dan nama ilmiah
-

BAB II. RUANG LINGKUP ETNOBOTANI

Etnobotani secara terminologi dapat dipahami sebagai hubungan antara botani (tumbuhan) yang terkait dengan etnik (kelompok masyarakat) di berbagai belahan bumi, dan masyarakat umumnya. Etnisitas umumnya mengacu pada perasaan bersama kelompok etnis. Narrol (1996) dalam Kumbara (2004: 231), kelompok etnis dipahami sebagai populasi orang atau penduduk yang memiliki ciri-ciri yang unik, yang diakui oleh etnik lainnya. Keunikannya antara lain tercermin pada ciri-ciri berikut; (1) mampu berkembanganbiak dan bertahan secara biologis, (2) mempunyai nilai –nilai budaya yang sama, dan sadar akan rasa kebersamaan, (3) membentuk jaringan komunikasi dan interaksi, (4) memiliki ciri kelompok tersendiri yang diterima oleh kelompok lain, sehingga dapat dibedakan dengan kelompok lainnya. Keseluruhan masalah etnis mengacu aspek biologis, kepercayaan, pengetahuan budaya, bahasa, adat istiadat yang diwarisi dan keagamaan.

Etnobotani sebagai ilmu baru yang bersifat interdisipliner, dalam definisinya secara jelas menggambarkan saling hubungan antara manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya sebagai sebuah kebudayaan yang tercermin dalam realitas kehidupan. Definisi etnobotani sejalan dengan definisi etnoekologi yaitu mempelajari tentang bagaimana pandangan kelompok masyarakat tentang alam melalui saringan kepercayaan, pengetahuan dan tujuan, dan bagaimana mereka mengimajinasikan penggunaannya, pengelolaan dan peluang pemanfaatan sumberdaya. Penekannya pada keseluruhan sumberdaya alam, melalui keterlibatan berbagai bidang keilmuan, dan etnobotani membatasi pada sumberdaya tumbuhan .

1. Definisi Etnobotani

Ethnobotany is the science that studies and interpretes the history and the relation of plants in antique and actual societies.

Fokusnya mempelajari dan melakukan interpretasi sejarah hubungan tumbuhan dalam masyarakat yang unik dan bersifat aktual. Sejarah hubungan nilai-nilai guna tumbuhan bagi kehidupan masyarakat..

By this science it is possible knowing societies, its cultures and even creating subsidies for the recuperation of their histories.

It is a truly relation between plants and men, emphasizing many branches of human knowledge, among them history, anthropology, botany, ecology etc.

Bagi ilmu pengetahuan adalah sangat mungkin untuk mengetahui masyarakat bersangkutan, kebudayaannya dan sangat mungkin melakukan kreasi untuk melakukan rekoperasi terhadap sejarahnya. Studi yang bersifat murni antara tumbuhan dan manusia

didukung oleh berbagai cabang pengetahuan manusia diantaranya adalah sejarah, antropologi, botani, ekologi dan lainnya. Hubungan antar bidang memegang peranan sangat penting, dan ekologi termasuk salah satu diantaranya.

Etnobotany uses and gives value to peoples traditional knowledge and in a lot of views possible the understanding of their cultures, as also the practical use of plants.

Etnobotani memanfaatkan nilai-nilai pengetahuan masyarakat tradisional dan memberi nilai-nilai maupun pandangan yang memungkinkan memahami kebudayaan kelompok masyarakat dalam penggunaan tumbuhan secara praktis. Terjadi hubungan saling mengisi, yaitu memanfaatkan nilai-nilai keunikan pengetahuan tradisional dan menerima pandangan-pandangan untuk memahami kebudayaannya dan penggunaan tumbuhan secara praktis. Sumbangan pemikiran penggunaan tumbuhan secara praktis dengan pendekatan-pendekatan ilmiah untuk memahami pengetahuan tersebut.

It is a truly scientific investigation using empiric traditional knowledge in pro of life quality improvement, not only of men, but as also of the environment, because with the knowledge of useful properties in anthropological terms, there is plants conservation as a consequence.

So, it is not possible reducing in just a catalogue of medicinal plants and in the study of their properties, but in a science much bigger, as said before

Etnobotani adalah penelitian ilmiah murni yang menggunakan pengalaman pengetahuan tradisional dalam memajukan dan improvisasi kualitas hidup, tidak hanya bagi manusia tetapi juga kualitas lingkungan, karena nilai-nilai guna yang dimiliki dan digunakan secara antropologis adalah konservasi tumbuhan tersebut harus dilakukan sebagai konsekuensinya. Studi tersebut bermanfaat ganda, karena selain bermanfaat bagi manusia dan lingkungan, dan perlindungan pengetahuan tersebut, melalui perlindungan jenis-jenis tumbuhan yang digunakan. Tidak mungkin pula menyimpan pengetahuan tersebut dalam bentuk daftar katalog tumbuhan obat dan mempelajari sifat-sifat yang dimilikinya, dan ilmu pengetahuan tersebut bersifat lebih luas dan lebih besar.

Studi tersebut memiliki cakupan aktualitas masyarakat tradisional yang unik dalam sejarah pemanfaatan tumbuhan, memanfaatkan pengalaman dan pengetahuan praktis masyarakat tradisional, dan memberikan sumbangan pemikiran, penelitian ilmiah untuk dapat memahami pengetahuan tersebut secara modern. Melibatkan berbagai cabang ilmu pengetahuan seperti sejarah, antropologi, ekologi, pengobatan, botani dan cabang lainnya. Tujuan mempelajari untuk memperoleh manfaat tidak hanya bagi manusia, tetapi juga

bagi lingkungan kehidupan tumbuhan tersebut agar sumberdaya tumbuhan yang digunakan terlindungi untuk kelangsungannya.

Kolaborasi etnobotani dapat dilakukan untuk tujuan tujuan berikut.

Etnobotany collaborates to:

- *value knowledge and communities traditional medicine;*
- *flora preservation, using the acquired knowledge by scientific investigation;*
- *useful property of vegetables species knowledge enlargement;*
- *subsidies for ethnical, anthropological, botanical and ecological technical studies about the peoples who are involved on researches;*
- *subsidies to the Public Power for developing socio-economic projects, as also the environmental ones.*

Kolaborasi dilakukan untuk berbagai kepentingan baik dalam perlindungan nilai nilai yang terkandung di dalamnya maupun untuk peningkatan kapasitas masyarakat tradisional pemilik pengetahuan bersangkutan. Pengembangan nilai nilai pengetahuan dan masyarakat tradisional dalam pengobatan tradisionalnya. Perlindungan tumbuhan yang dimanfaatkan melalui penelitian ilmiah sesuai kebutuhan pengetahuan bersangkutan. Memanfaatkan nilai nilai guna berbagai jenis sayur sayuran dariberbagai jenis species secara lebih luas dan bertambah. Memberikan sumbangan bagi penelitian kelompok masyarakat, antropologi, botani dan mempelajari teknik teknik ekologis agar masyarakat tradisional dapat terlibat dalam bidang penelitian. Berupaya mengembangkan kekuatan masyarakat untuk pengembangan aspek sosial ekonomi dan lingkungannya.

Upaya upaya tersebut antara lain harus dipelopori oleh para ahli etnobotani, melalui berbagai kegiatan dan keterlibatan secara praktis dan akademik yang dinyatakan dalam ungkapan A.Barrera, yang mana ia adalah salah seorang pertama yang mempromosikan etnobotani di Mexico (Lu chi wu, 2004). .

"The best ethnobotanist would be a member of an ethnic minority who, trained in both botany and anthropology, would study...the traditional knowledge, culture significance, and the management and uses of the flora. And it would be even better – for him and his people – if his study could result in economic and cultural benefits for his own community."

Seorang ahli etnobotani sebaiknya menjadi salah satu anggota dari kelompok masyarakat minoritas, yang mana ia dapat melakukan pelatihan botani dan antropologi, juga harus mempelajari pengetahuan tradisional, kebudayaannya secara baik. Serta manajemen dan pemanfaatan tumbuhan. Cara tersebut akan membuat dirinya bertambah baik dan masyarakatnya, jika studi tersebut dapat menghasilkan keuntungan ekonomi dan budaya bagi masyarakat tradisional. Tujuan mempelajari etnobotani antara lain untuk memahami pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan secara lebih baik, memberi keuntungan ekonomi dan kebudayaan bagi masyarakat lokal. Keuntungan tersebut diperoleh melalui

kerjasama penelitian, pelatihan masyarakat tradisional pemilik pengetahuan, sehingga secara tidak langsung memberi pemberdayaan dan pengetahuan baru bagi mereka untuk memperkuat pengetahuan tradisional yang dimilikinya.. Aktivitas pembelajaran etnobotani akhirnya memberi keuntungan kepada semua pihak, dan perlindungan pengetahuan dan jenis tumbuhannya serta dapat dikembangkan dalam kajian ilmiah yang mendalam untuk memahami pengetahuan tersebut.

Pemanfaatan jenis tumbuhan oleh etnik tertentu mencakup keseluruhan identitas etnis bersangkutan, sehingga pembahasan etnobotani, bukan hanya menyangkut tampilan biologi taksomi satu jenis atau kelompok tumbuhan, tetapi berupa sikap, perilaku, pengetahuan masyarakat terhadap kelompok tumbuhan dalam menjaga dan melangsungkan kebudayaan dan etnisitasnya.

Etnobotani muncul sebagai sebuah pendekatan multidisiplin keilmuan, pada dekade terakhir terutama dalam metodologi pengumpulan datanya. Etnobotani berfokus mempelajari hubungan antara suatu etnik atau kelompok masyarakat dan sumberdaya alam tumbuhan serta lingkungannya. Pengembangan studi etnobotani memberikan kontribusi sangat besar dalam proses pengenalan sumberdaya alam pada suatu daerah melalui kegiatan pengumpulan kearifan lokal bersama masyarakat. Studi etnobotani dapat membantu masyarakat untuk mengetahui secara ilmiah pengetahuan yang dimiliki dalam menunjang kehidupannya, melalui membaca ulang hasil penelitian yang disusun secara praktis oleh para peneliti. Salah satu dari informasi tersebut dilakukan dengan menyusun pengetahuan pengobatan tradisional masyarakat Bali yang disusun dalam bentuk buku panduan sederhana. Panduan paket bacaan disebarluaskan kepada kepala desa adat, kepala subak, tokoh masyarakat, dukun untuk dibaca pasiennya. (Suryadarma 2007).

2. Metoda Dasar Etnobotani

Variasi anggota masyarakat, variasi data yang dikumpulkan, maka teknik wawancara merupakan salah satu cara sangat penting dalam memperoleh data. Beberapa teknik wawancara antara lain; (1) wawancara berencana (*standardized interview*), (2) wawancara tak berencana (*unstandardized interview*), dan (3) wawancara sambil lalu (*casual interview*). Berdasarkan bentuk pertanyaannya dikenal wawancara tertutup dan wawancara terbuka. Dalam upaya memperoleh data dan informasi yang memadai dan mewakili, maka digunakan beberapa model pembuatan formulir yang diadaptasi dari beberapa model yang ditawarkan Douglas Shell dkk, dalam Baroto 2004:33)diadaptasi Suryadarma (20080 (Tabel 1)

Tabel 1. Model Maam formulir Judul dan Metode

Formulir	Judul	Metode
QS-1	Deskripsi Desa dan perspektif penggunaan lahan	Wawancara dengan kepala desa Kasus Desa Adat Tengan Bali
QS-2	Latar belakang budaya dari penggunaan lahan	Wawancara dengan ketua adat Kasus Badui Dalam Banten
QS-3	Harga barang diperdagangkan	Wawancara dengan 3-5 pedagang Penjualan Biji Kedawung Jawa Timur
QS-4	Survey Pemanfaatn Berbagai Tumbuhan bahan Jamu bagi Rumah Tangga	Wawancara dengan semua (atau paling sedikit 30 rumah tangga) Desa Sorowajan, Bantul Yogyakarta
QS-5	Pengetahuan tradisional tentang penggunaan lahan	Wawancara dengan 3-5 informan kunci Desa Trunyan, Bangli, Bali
QS-6	Pengumpulan dan penjualan hasil hutan oleh masyarakat adat	Wawancara dengan 3-5 informan kunci Masyarakat Suku Anak Dalam di Propinsi Jambi
DS-1	Sejarah penggunaan lahan dan pemukiman di Lereng Merapi	Wawancara dengan kepala desa atau ketua adat Masyarakat Lereng Merapi, Yogyakarta
DS-2	Bencana alam gempa bumi. Letusan gunung, bocornya tanggul dan kejadian penting	Wawancara dengan kepala desa atau ketua adat Pasca Gempa Bantul Yogyakarta. Warga masyarakat Sirtu Gintung, Waduk Saguling, Bandung.
DS-3	Tipe dan jenis lahan serta sejarah terbentuknya hutan	Pertemuan dengan masyarakat Masyarakat disekitar Hutan Wanagama Gunung Kidul, Wonosari, Yogyakarta
DS-4	Pemanfaatan hasil hutan meranti dan hutan mangrove	Pertemuan dengan masyarakat Masyarakat Dayak Kalimantan. Masyarakat Teluk Tomini, Gorontalo.
DS-5	Demografi atau kependudukan. Desa urban dan sub urban	Survey Rumah Tangga.dokumen statistik desa Desa Condong Catur, Sleman, Yogyakarta
DS-6	PDM tipe lahan dan hutan	Diskusi kelompok fokus. Masing-masing kelompok perempuan/ lak-laki; tua/ muda; atau kelompok etnik Masyarakat Adat Desa Tenganan, Bali.
DS-7	PDM masa lampau-masa kini-masa depan	Diskusi kelompok fokus. Masing-masing kelompok perempuan/ lak-laki; tua/ muda; atau kelompok etnik Masyarakat Adat Desa Tenganan, Bali
DS-8	PDM jarak untuk tipe lahan dan hutan	Diskusi kelompok fokus. Masing-masing kelompok perempuan/ lak-laki; tua/ muda; atau kelompok etnik
DS-9	PDM sumber barang yang dipergunakan	Diskusi kelompok fokus. Masing-masing kelompok perempuan/ lak-laki; tua/ muda; atau kelompok etnik Masyarakat Desa Imogiri Bantul, Yogyakarta
DS-10	PDM spesies terpenting per kategori guna	Diskusi kelompok fokus. Masing-masing kelompok jenis kelamin, umur, kelompok etnik Masyarakat sekitar Taman Nasional Bali Barat

Keterangan: QS=Lembar Kuisioner; DS=Lembar Data; PDM=Pebble Distribution
Sumber > (Adaptasi dari Douglas Shell dkk, dalam Baroto 2004:33).

Daftar ruang kegiatan dan karakteristiknya dapat digunakan sebagai acuan untuk memberi ringkasan sehingga dapat dipahami semua pihak. Hasil yang diperoleh sebaiknya dipandang sebagai sebuah penjelasan terhadap setiap pemangku kepentingan secara keseluruhan yang dapat diuji lebih lanjut. Keterangan karakteristik DS-6 sampai DS -10 adalah seperti berikut.

- ❖ DS-6 . Memberi gambaran unit unit lansskap antara Kawasan Pemukiman, Kawasan Hutan, Kawasan Persawahan, Kawasan Tempat Keramat. Peninjauan luas dan karakteristik setiap tipe lanskap dan karakteristik kegunaan dan tingkat kesakralannya.
- ❖ DS-7. Diskusi FGD atau Focus Group Discussion antara kelompok untuk mempresentasikan Desa Adat Tenagan antara masa lalu, sekarang dan akan datang.

Tujuannya untuk memberikan kepentingan relatif setiap lanskap lahan, untuk tipe-tipe kegunaannya dan dinilai yang berbeda bagi kepentingan saat sekarang, 30 tahun yang lampau dan 20 tahun kedepan.

- ❖ DS-8. Memberikan gambaran akses masing masing unit lanskap. Misalnya lanskap persawahan dapat dikembangkan listrik tenaga air, sebagai bagian keunikan desa. Sudah dilakukan untuk listrik penyosohan beras.
- ❖ DS-9. Memberikan gambaran ikhtisar kepentingan secara keseluruhan ditempatkan pada sumber sumber tumbuhan berbeda yang digunakan oleh masyarakat sekitar. Tumbuhan bahan obat, bahan jamu yang ditanam, dibeli, terdapat di hutan sekitar atau perladangan dan tumbuhan liar lainnya .
- ❖ DS-10. Memberikan gambaran species tumbuhan paling penting melalui pembobotan relatif dari sebuah taxa tumbuhan obat yang paling penting setiap katagori kegiatan (masing-masing sampai 10).

Katagori kegunaan : makanan, obat-obatan, konstruksi, pembuatan perahu, perkakas, kayu bakar, anyaman, adat ritual dst.

Katagori lanskap: perkampungan tradisional, perkampungan penghasil jamu, kebun, sungai, ladang, hutan keramat, hutan lindung dll.

Tugas

Lakukan wawancara penggunaan bahan bahan untuk nyirih pada minimal orang pelaku nyirih. Carilah padanan nama nama tumbuhan dalam bahasa ilmiah

BAB III. DATA ETNOBOTANI

1. Sumber data

a. Data artefaktual hubungan manusia dengan tumbuhan, data tekstual pemanfaatan oleh masyarakat, data dalam naskah lontar (Bali, Serat Centhini di Jawa, berbagai lagu di kepulauan Indonesia, di berbagai belahan bumi (Ardika, 2004: 5-6).

b. Data Kesadaran kolektif masyarakat

Kesadaran kolektif masyarakat lokal yang tumbuh secara internal dan pengaruh eksternal menampilkan pola pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan. Persepsi kelompok masyarakat terhadap jenis tumbuhan yang sama, dapat sama, berbeda atau bahkan kebalikannya. Misalnya persepsi masyarakat Bali dan Jawa terhadap keberadaan pohon kamboja, kayu cendana dan terhadap berbagai jenis binatang. Kesadaran kolektif kelompok etnik sebagai kajian etnobotani (Ardhana, 2004: 96).

Local genius, secara keseluruhan setara dengan *cultural identity*, yaitu kepribadian budaya satu bangsa. Terdapat berbagai pandangan tentang *local genius*, tetapi semua merujuk pada kolektivitas kelompok tertentu. Kepribadian kebudayaan lokal (Mundardjito), dan Soeodiman mengemukakan lima alternatif, yaitu (1) identitas kebudayaan, (2) identitas bangsa, (3) kebudayaan asli, (4) kebudayaan tradisional dan (5) kepribadian (dalam Ardhana, 2004: 111). Perkembangan terakhir mengacu pada kearifan lokal yang berlangsung sepanjang masa, tidak hanya terbatas pada masa lampau. Sifat utama kearifan lokal adalah; (1) mampu bertahan terhadap budaya luar, (2) memiliki kemampuan mengakomodasi budaya luar, (3) mempunyai kemampuan mengintegrasikan unsur-unsur budaya luar dalam kebudayaan asli, (4) mampu mengendalikan, dan (5) mampu memberikan arah pada perkembangan budaya (Poespowardojo, 1986, dalam Ardhana 2004: 114).

2 . Organisasi Data Etnobotani

a. Data Nilai Manfaat Tumbuhan

Sajian data kategori pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan merupakan tampilan organisasi data yang disusun secara rinci berdasar nilai nilai manfaat dan karakteristik tumbuhan. Karakteristik tumbuhan antara lain; tumbuhan liar, tumbuhan budidaya. Tumbuhan makanan pokok, tumbuhan makanan sekunder, tumbuhan perangsang, tumbuhan sayuran, buah bahan, ornamen, kosmetik dan seterusnya. Organisasi data tersebut sangat bermanfaat untuk memudahkan dalam menganalisis data maupun penyajian hasil. (Tabel 2).

Table 2. *Catagories of useful plants*

Catagories of useful plants	Number of species
A. Cultivated Plants	58
1. Staple crop	1
2. Secondary food crops	51
2.1 Vegetabes and legumens	39
2.2 Oil plants	1
2.3 Tubers	7
2.4 Spices	6
2.5 Beverage/ plant juice	3
2.6 Fruits and edible seeds	20
3. Forage crops	1
4. Stimulants	2
5. etc	
B. Wild Plant	231
1. Palatable, non medicinal plants	27
1.1 Edible leaves, stems and shoots	14
1.2 Edible flowers, fruits and seeds	10
1.3 Edible roots and rhizomes	2
1.4 Spices	1
1.5 etc	
2. Latex and resin plant	-
3. Rope	59
3.1 Bamboos and rattans	13 + 2
3.2 Binding/ weaving	9
3.3 etc	
4. Dye plants	16
5. etc	
C. Medicinal Plants	87
1. Cultivated	6
2. Wild plants	81
D. Semi –Domesticated Plants	4

Organisasi data (Tabel 2) diambil dari penggunaan tumbuhan oleh Suku Dani di Lembah Baliem, Papua Barat. Masyarakat Suku Dani seperti halnya kelompok masyarakat asli, tetap bergantung pada hasil perburuan dan kebutuhan hidupnya kesehariannya berasal dari hutan sampai saat sekarang. Masyarakat Suku Dani mengetahui dengan pasti dalam menggunakan hasil hutan untuk makanan, pakaian, bahan bangunan, obat-obatan, bahan racun, dan lainnya. Pemenuhan kebutuhannya bersumber dari tumbuhan yang ada alam hutan yang telah dilakukan dan diterima secara turun temurun (Purwanto, 2004: 43). Masyarakat menggunakan lebih dari 588 species tumbuhan, terdiri atas 57 jenis tumbuhan pemeliharaan dan 531 jenis jenis liar.

b. Data Pengetahuan Masyarakat

Organisasi data pengetahuan masyarakat diungkap dengan skala berjenjang mulai dari mendengar, melihat, menggunakan, menggunakan untuk obat. Sajian organisasi data kualitatif dilakukan dengan usaha usaha kuantifikasi, untuk mendorong perkembangan etnobotani sejalan perkembangan penelitian sosial kuantitatif. Kuantifikasi data antara lain dengan menyajikan nilai-nilai minimum-maksimum, nilai rerata dan standar deviasi.. Dalam kasus ini disajikan data pengetahuan masyarakat Bali tentang jumlah tumbuhan obat yang tertuang dalam pengobatan tradisional *Usada Taru Pramana*. (Tabel 3) (Suryadarma 2005).

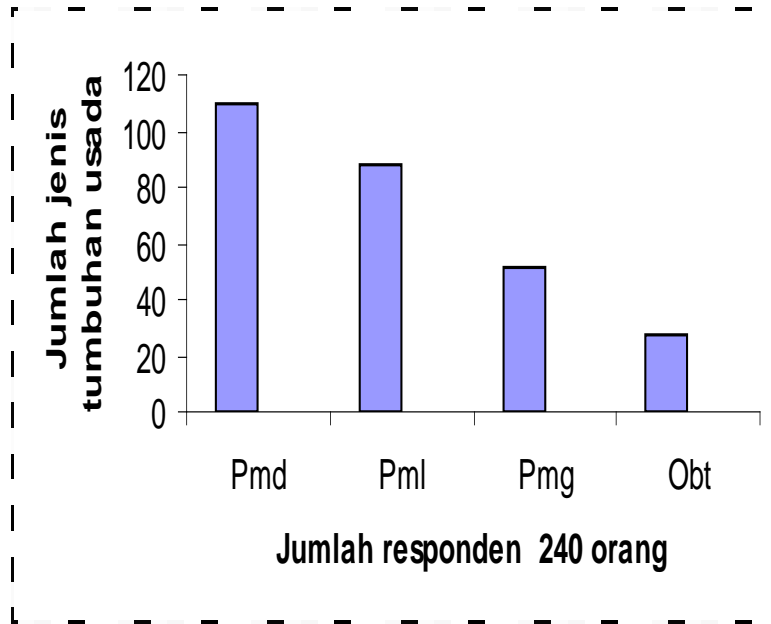
Tabel 3. Data Pengenalan jumlah tumbuhan dalam *usada* oleh masyarakat

Masya rakat Desa (Usia)	Pengetahuan jumlah jenis tumbuhan dalam <i>usada</i>											
	Pernah mendengar				Pernah melihat				Pernah menggunakan			
	min	mak	x	sd	min	mak	x	sd	Min	mak	x	sd
>60 th												
Pegunungan.	86	134	118	12	72	131	103	12	41	81	58	11
Dataran.	107	147	133	9	76	137	107	13	56	106	74	13
Pantai.	112	144	129	8	67	131	109	12	48	88	66	9
120 orang	86	147	126	11,7	67	137	107	12,6	41	106	66,3	12,9
Usia												
15 – 25 th												
Pegunungan.	54	118	95	13	37	85	68	10	30	46	39	4
Dataran.	57	123	93	17	31	94	65	18	23	61	39	9
Pantai	75	108	93	8	39	95	74	16	24	65	38	7
120 orang	54	123	94,1	13,7	31	95	69,2	15,6	23	65	39	7,4
240 orang	54	147	110	20,2	31	137	87,9	22,5	23	106	52,6	17

Keterangan : < 32 Sangat sedikit (SS) 33 - 64 Sedikit
 65 - 96 Cukup (C) 97 - 128 Banyak (B)
 >129 - Banyak sekali (BS)

Skoring dilakukan dengan pembobotan yang diungkap dengan urutan kriteria. Sangat sedikit (SS), sedikit (S). Cukup (C), banyak (B), banyak sekali (BS). Sekor kuantifikasi diberi bobot berjenjang mulai dari nilai satu sampai lima.

Kejelasan hasil analisis data dapat disajikan dalam bentuk grafik dan histogram, karena tampilan grafik dan histogram dapat secara cepat memberi gambaran makna data yang diorganisir Misalnya grafik penurunan pengetahuan masyarakat (Gambar 2) .. Ingat data etnobotani menekankan persepsi masyarakat dalam penggunaan tumbuhan. Perilaku masyarakat terhadap tumbuhan, dan harus dilengkapi data taksonomis setiap tumbuhan .



Gambar 2. Grafik Penurunan Pengetahuan Pegobatan Usada Taru Pramana

Grafik tersebut secara tegas dapat menunjukkan penurunan pengetahuan masyarakat mulai dari pernah mendengar, pernah melihat, pernah menggunakan dan menggunakan untuk pengobatan bagi semua kelompok masyarakat. Grafik lebih terinci dapat disajikan pengetahuan antara generasi dan lokasi penelitian. Penyajian organisasi data dan grafik dapat lebih mengarahkan penelitian etnobiologi secara kuantitatif serta lebih memudahkan untuk mengkomunikasikan.

c. Analisis data

Analisis data uji beda tingkat pengetahuan antar kelompok masyarakat, antar lokasi bertujuan untuk mencari jawaban secara lebih terinci. Jawaban pada kelompok mana terjadi perbedaan pengetahuan, sehingga informasi tersebut dapat digunakan lebih mudah dalam mengambil kesimpulan. Memudahkan dalam merekomendasikan penelitian tersebut dan merupakan salah satu sumbangan bagi pengambil kebijakan.. Analisis data dilakukan secara bertahap dimulai dari menampilkan nilai rerata, nilai maksimum-minimum, standar deviasi dan nilai rangking reratanya. Tampilan analisis secara cepat dapat mengarahkan kecenderungan pengetahuan paling tinggi (Tabel 4)

Kuantifikasi data etnobotani merupakan salah satu upaya mengembangkan etnobotani sebagai ilmu interdisipliner, sehingga dapat memenuhi kaidah kaidah disiplin ilmu pendukungnya.

Tabel 4. Data diskripsi uji pengetahuan antar kelompok usia -lokasi desa

Pengetahuan masyarakat	N	Rerata	St Dev.	Min	Mak.	Mean rank
1.Pengetahuan antar lokasi						
Pengetahuan	240	10,8500	2,3648	5,00	17,00	
Pegunungan	80					114,85
Dataran	80					132,37
Pantai	80					114,28
Asimp. sig ; 0,166						
2.Pengetahuan antar usia						
Pengetahuan	240	19,8500	2,3648	5,00	17,00	
Usia > 60 th	120					178,83
Usia 15-25 th	120					62,17
Asimp. sig ; 0,000						
3.Pengetahuan-pekerjaan						
Pengetahuan	240	10,8500	2,3648	5,00	17,00	
Petani	145					151,74
Dagang	31					74,19
Pegawai	14					88,86
Pelajar	43					54,44
Lainnya	7					151,57
Asimp. sig ; 0,607						

Keterangan. Sekor gabungan antara melihat-medengar-menggunakan - untuk obat

a. 0-4 sangat kurang. b. 5-8 kurang. c. 9-12 cukup. d.13-16 baik.e 17-20 baik sekali

Pengungkapan nilai manfaat tumbuhan antar kelompok usia dilakukan dengan uji beda Mann-Whitney, untuk memperoleh pilihan nilai guna utama tumbuhan oleh kelompok generasi tua dan generasi muda. (Tabel 5)

Tabel 5. Diskripsi uji Mann- Whitney macam pemanfaatan jenis tumbuhan

usia	Kelompok	Jumlah responden	Asymp. Sig	Mean rank
Obat	> 60 th	120	0,000	179,0
	15-25 th	120		82,00
Konsmsi	> 60 th	120	0,000	162,68
	15-25 th	120		78,32
Upacara	> 60 th	120	0,000	172,77
	15-25 th	120		88,22
Pertamanan	> 60 th	120	0,000	82,89
	15-25 th	120		178.11

BAB IV. PENELITIAN ETNOBOTANI

1. Paradigma Penelitian Etnobotani

Paradigma penelitian kualitatif yang sejak lama mendominasi ilmu ilmu sosial telah mencair sejalan dengan semakin terbukanya penelitian kuantitatif, sebagai salah satu alternatif dalam menjawab persoalan sosial di masyarakat. Gejala perubahan paradigma tersebut juga terjadidalam penelitian penelitian interdisipliner, seperti etnobiologi, etnobotani, etnozooologi, botani ekonomi, dll. Pemahaman metodologi yang semakin lengkap harus dimulai dengan menggabungkan metodologi kuitatif dengan metode kuantitatif (Bungin 2003, dalam Baroto, 2004:32). Penelitian etnobotani yang menyangkut budaya masyarakat, dalam meneliti perilaku masyarakat, dalam berinteraksi dengan lingkungan tetumbuhan. maka para peneliti harus memberi makna yang luas terhadap kebudayaan masyarakatnya. Dalam penelitian tersebut individu individu anggota komunitas etnik merupakan informan yang sangat tepat untuk mewakilinya.

Penelitian etnobotani telah berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan lain karena etnobotani bersifat interdisiplin. Etnobotani secara langsung bersinggungan dengan ilmu ilmua alamiah dan ilmu sosial budaya. Penelitian etnobotanipun harus mendekati kaedah kaeedah penelitian botani sebagai ilmu alamiah dan persoalan etnik. Keterkaitan dua poros ilmua lamiah dan etnik tersebut yang bertolak belakang tersebut merupakan kekuatan dan kelemahan sehingga perlu dicari cara pemecahannya (Baroto, 2004: 32). Solusi yang ditawarkan antara lain kerjasama antara keahlian para etnobotani, peminat, pemerhati, dan telah para ahli kunci pemilik pengetahuan bersangkutan.. Data etnobotani yang diperoleh adalah data tentang persepsi dan konsepsi budaya kelompok masyarakat dalam mengatur sistem pengetahuan anggotanya dalam menghadapi tetumbuhan yang ada dalam lingkup hidupnya. Tercakup didalamnya data cara memperoleh, dimana lokasi tumbuhnya, kapan waktu panen dan ciri –ciri lain yang dapat digunakan sebagai indikator.

Data etnobotani adalah data tentang pengetahuan botani masyarakat dan organisasinya, bukan data taksonomi botaninya. Penelitian etnobotani telah menggunakan jasa-jasa penelitian statistik dalam memperoleh data dan menganalisis, terutama untuk mengungkap nilai nilai manfaat jenis tumbuhan tersebut. Misalnya persepsi masyarakat terhadap jenis tumbuhan diperoleh menggunakan sistem pengulangan wawancara pada informan. Informan yang sama diwawancarai secara bergantian oleh anggota peneliti yang berbeda. Informasi wawancara diklarifikasi dengan melakukan *cross chek* untuk mendekati

kebenarannya. Uji-uji statistik mulai dilakukan, untuk memperkuat penelitian kualitatif melalui kuantifikasi data.. Organisasi data dapat disajikan dengan data kecenderungan, rerata. Persepsi masyarakat terhadap pengetahuan tertentu dapat dilakukan uji sederhana. Dalam memperoleh perbedaan pengetahuan dapat dilakukan dengan uji beda. Uji beda digunakan untuk melacak tingkat pengetahuan antara kelompok masyarakat. Perbedaan antara kelompok generasi muda dengan generasi tua, tingkat pendidikan, atau kombinasinya. Perbedaan antara para dukun, pembuat sesaji, dan para pengumpul hasil hutan. Hasil wawancara diolah menjadi data kuantitatif dengan skala tertentu. Misalnya pembobotan sekor antara pernah mendengar, pernah melihat, pernah menggunakan, pernah menggunakan untuk obat. Data diolah ke dalam nilai minimum, maksimum, rerata, standar deviasi. Data disusun antar kelompok generasi muda dengan generasi tua, antara lokasi desa penelitian (Suryadarma, 2005). Kejelasan data selanjutnya diolah kedalam bentuk grafik histogram, dan dilengkapi uji statistik yaitu uji beda. Proses pengolahan data telah menggabungkan antara data pengetahuan pengobatan masyarakat sesuai kaidah kaidah keilmuan.

2. Manfaat Ganda Tumbuhan dalam Etnobotani

Tumbuhan oleh kelompok masyarakat tidak hanya bersifat tunggal, sehingga kehadiran berbagai jenis tumbuhan memiliki latar belakang beranekaragam. Kelapa merupakan salah satu jenis tumbuhan yang memiliki multi manfaat, sebagai tumbuhan multiguna. Kelapa dimanfaatkan hampir semua bagiannya untuk berbagai kepentingan mulai dari akar, batang, daun, bunga, buah yang muda, buah yang tua, sampai menghasilkan iniyak (Tabel 3. Pemanfaatan Kelapa)

Kelapa bersifat multiguna dan dimanfaatkan oleh hampir seluruh masyarakat Asia dan dunia. Keunikan kelapa terkait dengan sebaran geografis kelapa dan fungsi lainnya.. Multiguna nilai kelapa telah menurunkan berbagai kebudayaan ikutan, teknologi dan karakteristik masyarakatnya. Kemajuan iptek telah memacu nilai guna kelapa menjadi bertambah luas, sehingga terjadi perdagangan antar pulau sesuai dengan kebutuhan masing masing kelompok masyarakat. Misalnya kepentingan janur untuk upacara adat keagamaan di Bali, telah membawa bisnis baru bagi masyarakat Banyuwangi Jawa Timur berjualan ke Bali. Pohon kelapa yang sudah tua dan tidak produktif di Manado, Sulawesi telah menjadi bisnis baru untuk dijual ke Bali sebagai bahan bangunan, karena keunikan etnik Bali. (Tabel 6)

Tabel 6. Daftar Rincian Pemanfaatan Kelapa oleh Masyarakat Indonesia

Bagian tumbuhan	Macam Pemanfaatan							
	Makanan	Bangunan	Obat	Upacara	Ornamen	Musik	Kerajinan	Keterangan
1. Akar			x					Bali
2. Batang								
a. Kulit batang							x	
b. Pucuk muda	x		x					Bali, Jawa
c. Kayu		X					x	
3. Daun								
a. Muda, Janur				x	x		x	Bali, Jawa
b. Tua				x				Bali
c. Kering								
d. Lidi							x	Bal
4 Bunga								
a. Kuncup	x		x	x				Bali
c. Kelopak				x			x	Bali, Jawa
5 Buah								
a. Cengkir	x		x	x				Jawa, Bali
b. Klungah	x		x	x				
c. Degan	x		x	x				
d. Tua	x		x	x				
e. Air	x		x	x				
f. Tempurung							x	Jawa, Bali
g. Sabut				x			x	Jawa, Bali

2.1. Kasus Kajian Tradisi *Nginang*.

Integrasi Keanekaragaman Tumbuhan dalam Tradisi *Nginang*

Nginang atau nyirih digunakan sebagai bahasan, karena nyirih merupakan kombinasi antara adat, budaya, agama, pengobatan, pergaulan dan menggunakan berbagai macam tumbuhan dan hampir berlaku di seluruh Indonesia dan di Asia. *Nginang* dipersepsi bervariasi oleh berbagai kelompok masyarakat dan generasi muda, tetapi *nginang* memiliki kelebihan terutama dalam menjaga kesehatan. .

a. Latar belakang

Makan sirih atau *nginang*, *nyirih* merupakan bagian dari kebudayaan dan kehidupan masyarakat Indonesia dan Bali khususnya. *Nginang* kini sudah semakin surut, sejalan dengan perubahan waktu dan dinamika kehidupan generasi masyarakatnya. *Nginang* bagi generasi muda mungkin satu cemohan, tidak *level*, *Bali kuno*, *wong desa* atau ungkapan lain yang bernada meremehkan. Ibarat musik yang kehilangan *Idol* dan penggemarnya, dan *nginang* juga telah kehilangan pendukungnya karena adanya perubahan paradigma.

Nginang adalah bagian dari kebudayaan agraris, dan *nginang* tidak hanya bermakna makan sirih, tetapi sebenarnya *nginang* mengandung aspek tradisi, ritual, pergaulan yang berdimensi agama. Mengapa terjadi ketidaksinambungan (*culture lage*) antar generasi terdahulu dengan generasi berikutnya. Fenomena tersebut merupakan tantangan etnobotani ke depan, sehingga terjadi pemanfaatan keanekaragaman tumbuhan untuk berbagai kegunaan, melalui masukan dan pemanfaatan teknologi. Masyarakat dapat menyerap berbagai pengetahuan dalam mengembangkan tradisi *nginang* sesuai dinamika masyarakatnya. Perlu dicari garis-garis penghubungnya sehingga memungkinkan terjalinnya hubungan antar generasi melalui satu penguatan.

b. Sejarah *nginang*

Makan sirih merupakan tradisi sangat tua, telah dikenal sejak 340 tahun S.M, (Herodotus dalam Eisemen, 1995). *Nginang* sangat populer di berbagai belahan bumi, dimana diperkirakan 400 juta penduduk dunia memakan sirih. Tradisi makan sirih di India telah mampu mengembangkan aspek-aspek ekonomi rumah tangga dan di China telah mencatat penggunaan sirih untuk terapi cacangan pada manusia dan binatang. Masyarakat Jawa dan Bali menggunakan sirih untuk disinfektan saat bayi lahir dan bagi ibu-ibu setelah melahirkan. *Nginang* awalnya bersifat kultural dibanding pengobatan, dan sebagai bagian interaksi sosial dalam pergaulan sebelum diperkenalkan kebiasaan merokok. Tradisi *nginang* memiliki dimensi pengobatan yang bersifat integratif dan mengutamakan pencegahan dibanding penyembuhan.

Penggunaan pinang (*buah*), sirih (*base*), kapur (*pamor*), masyarakat Bali, sebagai elemen dasar *nyirih* bermakna simbolik. Simbol proses penciptaan (Brahma, merah), pemeliharaan (Wisnu, hitam, hijau) dan *pralina* (Siva, putih). Integrasi ketiga warna mewakili lambang *tri datu*, yaitu tiga warna dasar perputaran kehidupan. Penggunaan simbol merupakan kehidupan masyarakat dunia dan penggunaannya mencapai puncaknya dalam tradisi Dharma. Masyarakat Bali penggunaan simbol adalah kehidupan dan tradisi tanpa simbol adalah sebuah kehampaan.

Proses meminang sebagai bagian upacara perkawinan selalu menggunakan kelengkapan pinang, sirih, kapur. Kelengkapan tersebut bermakna penyatuan aspek *purusha* (laki-laki) dengan *pradana* (perempuan) dalam satu rumah tangga (*grahasta*). Sirih ditata melingkar membentuk bangunan piramid, sehingga terjadi perputaran permukaan atas dan bawah dimana didalamnya diisi kapur dan pinang. Daun sirih melambangkan dua permukaan yang berbeda (*rwa bhineda*), terhadap sesuatu yang bersifat tunggal. Sirih setelah dikunyah

rasanya akan menyatu, sebagai simbol penyatuan *kama bang* (merah) dengan *kama petak* (putih) dalam wadah *pewiwahan* untuk kelangsungan tradisi keluarga maupun agama.

Tradisi nyirih dikenal luas dalam masyarakat Jawa dan Sumatra, sehingga muncul ungkapan sekapur sirih, sebagai kata pembuka atau kebutuhan minimal. Dalam tradisi perkawinan di Jawa sirih digunakan dalam upacara *temu temanten*, yaitu upacara pertemuan dua mempelai melalui tradisi lempar sirih. Nyirih sebagai sebuah tradisi memiliki makna fisik (*skala*) dan bukan fisik (*niskala*), antara sesuatu yang terungkap dengan sesuatu yang bersifat internal. Tradisi nyirih juga menggambarkan keutuhan kehidupan manusia antara aktifitas fisik, hati dan spiritual.

Tugas

1. Lakukanlah wawancara kepada pelaku nyirih tentang kesehatan gigi dan mulai kapan mulai nyirih
 2. Tanyakan pada ibu-ibu kegunaan sirih sebagai bahan obat
-

2.2. Kajian Obat Tradisional

Kassu Tumbuhan Obat Tradisional

Penggunaan tumbuhan obat *usada taru pramana* sebagai bahasan, karena sistem pengobatan tersebut telah ditulis dalam naskah lontar pada abad XI. Naskah dalam lontar tersebut tertulis dalam aksara hanacaraka dalam bahasa Bali Kuno Naskaha telah menguraikan lebih dari 150 jenis tumbuhan, termasuk cara penggunaan, campuran dan bagian yang digunakan. Pengetahuan tersebut semakin terdegradasi oleh karena berbagai sebab, pada hal pengetahuan tersebut merupakan tonggak sejarah pengobatan masa lampau

Pendahuluan

Pengetahuan pengobatan dalam naskah lontar Uada Taru Pramana yang ditulis pada abad XI, dapat dijadikan bagian dari kajian etnobotani, karena didalamnya menyangkut penggunaan tumbuhan oleh asyarakat sebagai bahan obat. Bagaimana masyarakat atau kelompok masyarakat mengorganisir anggota masyarakatnya dalam menjaga kesehatan melalui strategi pemanfaatan tumbuhan yang ada di sekitarnya, sejalan dengan definisi pengobatan tradisional.

Tradisional medicine means health practices, approaches, knowledge and beliefs incorporating plant, animal and mineral based medicine, spiritual therapies, manual techniques and exercises, applied singularly or combination to treat, diagnose and prevent illness or maintain well-being(WHO, Media Center, 2003) dalam Wibowo 2006: 1).

Dalam definisi tersebut jelas tampak pemanfaatan sumber daya tumbuhan, berdasarkan berbagai pertimbangan, terutama pengetahuan masyarakat tentang penggunaan tumbuhan obat dan penyediannya. Dalam kajian *usada taru pramana* ditekankan pada data pengetahuan masyarakat dan eksistensi jenis tumbuhan tersebut di dalam lingkungannya. Pengetahuan tersebut bersifat interdisipliner, dan tertulis dalam media lontar yang juga berasal dari daun tumbuhan.

Kasusnya dimulai ketika seorang dukun pengobatan yang sangat termasyur, menghadapi kegagalan dalam mengobati pasiennya. Semua orang di desanya yang datang berobat, tidak dapat disembuhkan dan mengalami kematian. Sebagai rasa tanggung jawab dan menanggung rasa malu, maka dukun tersebut tinggal di kuburan, disamping kuburan pasien yang telah meninggal. Kekuatan dan keteguhannya akhirnya dukun tersebut mendapat anugerah agar dapat berdialog dengan tumbuhan untuk mengetahui kasiat obatnya. Munculnya naskah lontar pengobatan menggunakan sarana tumbuhan (*Usada Taru*

Pramana) dimulai dari kemampuan seseorang berdialog dengan tumbuhan. Salah satu dialognya seperti berikut.

Pengungkapan pengetahuan tersebut dan membuat model model turunannya dalam berbagai bentuk media yang lebih sederhana dan memuat keterangan –keterangan ilmiah nama tumbuhan dan spesifikasinya, merupakan bagian dari pengembang etnobotani sebagai ilmu yang sedang tumbuh. Pengungkapannya dimulai dengan membahas naskah lontar yang tertulis dalam bahasa Bali aksara Hanacaraka, diterjemahkan kedalam bahasa bali aksara latin, selanjutnya ditulis secara ilmiah. Cara tersebut merupakan bagian dari metode ilmiah etnobotani dalam mengungkap informasi penggunaan tumbuhan oleh etnik tertentu .

Kajian tesebut harus dilengkapi dengan pengungkapan pengalaman lapang bagi para pengguna jasa obat usada, dan para pelaku usada untuk mendapat gambaran lebih jelas. Langkah langkah tersebut dapat dilengkapi dengan menggunakan berbagai pilihan wawancara, sesuai karakteristik kelompok informannya. Tabel 7 adalah bagian dari uraian naskah dalam bahasa Indonesia (Sukersa, Suryadarma, 2005).

Tabel 7. Terjemahan Naskah Usada Taru Pramana

Bunyi Usada	Terjemahan Bebas
Titiang i taru bingin , maka Pasilihan Ida Sanghyang Surya candra. Inggih sekar titiang tis, daun titiang panes, angurip wong lare pamalinan . Kantin tititnag i mesui , ika angen sembar , malih bangsing titiang tis, angurip wong lara rasa , makanti ring bawang adas . Babakan titiang panes, gempong titiang dumulada	Hamba pohon beringin., sebagai penggnati beliau Sang Hyang Surya Chandra. Ya bunga hamba sejuk, daun hamba panas menyembuhkan orang sakit <i>pamalinan</i> (melanggar pantangan). Campuan hamba mesui, itu dpakai sembur. Lagi akar hamba sejuk mengobati orang sakit kencing nanah, kencing batu. Campur bawang dan adas, kulit panas, daun hamba yang muda sedang-sedang.
.Titiang mawaste kselegui, daging titiang tis dados angen tamba loloh rare wau matuwuh limang rahina. Akah titiangge dados angen uap rare ika, selid sanja, ra bawang adas.	Saya bernama sidaguri, kandungan zatnya sejuk, dapat dijadikan jamu untuk obat bayi baru berumur lima hari. Akar saya dapat digunakan untuk urap bayi tersebut, pagi-sore, dicapur bawang dan adas.
Titiang taru dapdap tis wau rawuh, daging titiang tis, babakan tiang dados angen tamba bengka. Ragin ipune ketumbah bebolong solas besik, uyah areng, pipis, peres saring, tahap, malih babakan titiang maka panulung rara weteng, makanti ring sindrong menyahnyah. Sembarakena	Saya pohon dedap srep baru datang, kandungan zat saya sejuk, kulit batang saya dapat digunakan untuk obat sakit perut kembung, campurannya ketumbar bolong sebelas biji, garam arang, dirajang halus, peras, saring dan diminum, begitu pula kulit batang saya untuk menolong bayi sakit perut, dicampur dengan sejenis rempah-rempah, sangai,semburkan..
Titiang taru kelor, daging tis, engket barak, nyem, akah panes, don titiangge dados angen tamba mata sakir, ra juuk lengis, uyah areng, saring degdegang, ketele netrania, selid sanja.	Saya pohon kelor, kandungan zat saya sejuk, getah merah, dingin, akar panas, daun digunakan obat sakit mata, dicampur jeruk nipis, garam arang, disaring, endapkan, tetesei matanya pagi-sore.
Titiang taru bila, daging panes, don,	Saya pohon bila, kandungan zatnya panas, daun,

engket sami panes, akah dumulada, babakan titiange panes, dados anggen tamba beteg, ra kesuna jangu, yeh cuka wedak selid sanja.	getah semua panas, akar sedang, kulit batang panas, digunakan obat beri-beri, dicampur bawang putih dan jangu, air cuka, dipakai boreh parem, pagi-sore.
Tiang taru kalenco, daging panes, don engket rauh ring babakan sami panes, taler titiang dados anggen tamba beteg, ra kesuna jangu, yeh cuka.	Saya pohon <i>kelenco</i> kandungan zatnya panas, daun, getah sampai kulit batang semua panas, juga dapat digunakan obat beri-beri, dicampur bawang putih dan jangu, air cuka.
Tiang mawasta taru kepah, don titiange panes, akah nyem, babakan anget, dados anggen tama rumpuh. Ambil titiang maka sami ulig dekdekang, ra pamor bubuk, yeh juuk lengis, rares urapin sakit ika rahina wengi.	Saya bernama pohon kepah, daun saya kandungan zatnya panas, akar dingin, kulit batang panas, dapat digunakan untuk obat lumpuh. Ambil semua bagian, digiling sampai halus dicampur kapur tohor, air jeruk nipis, lalu diurap pada bagian sakit siang dan malam.
Titiang belatung gada, daging mekadi engket titiang putih panes keras, campurin waranagn, arak api, kunyit, gamongan, ulig anggen tamba sakit ila. Odakan selid sanja.	Saya pohon belatung gada, kandungan getah saya zatnya panas sekali berwarna putih, dicampur dengan warangan, arak api, kunir dan gamongan, digiling halus obat sakit lepra. Urapkan pagi-sore.
Titiang mawaste taru pakel, daging ring babakan panes, engket titiang barak, taler panes. Akah rauh ring don dayuh, titiang dados anggen nuba beling. Ra mica gundil, pamor bubuk, ulig dekdekang, saring uli inum.	Saya bernama pohon pakel, kandungan zatnya dan kulit batang panas, getah merah juga panas. Akar sampai dengan daun dingin, saya dapat digunakan untuk mengugurkan kandungan. Dicampur dengan merica putih, kapur tohor, digiling sampai halus, lalu diminum.
Titiang taru sumaga daging don, akah, panes, engket dumalada, dados anggen tamba tuju . Rereh titiang maka sami, anggen odak . Ra yeh cuka, temutis tigang iris.	Saya pohon jeruk keprok daun dan akar saya kandungan zatnya panas, getah sedang, dapat digunakan obat rematik. Gunakan semua bagian digunakan untuk param. Dicampur dengan cuka dan temutis tiga iris..
Titiang taru kepundung , daging titinang dumulada, akah rauh ring don dumulada, engket putih, daginge anget. Dados anggen tamba beseh ring pipih, ra mesuai, sintok, sembarakema .	Saya pohon kepundung, kandungan zatnya sedang, akar sampai dengan daun juga sedang, dgetah putih bersifat panas. Dapat digunakan obat bengkak pada pipi, dicampur mesui, sintok, lalu disemburkan.
Tiang poh eni, daging panes, engket barak, taler panes. Babakan titiang dumulada, akah titiang panes, dados anggen tamba ngetug. Ambil maka sami, makanti ring werirang bang, musi, sembar uluning weteng..	Saya pohon mangga <i>kweni</i> zatnya panas, getah merah juga panas. Kulit batang sedang, akar saya panas dapat digunakan untuk obat jantung. Ambil semua bagaian tumbuhan saya, dicampur belirang merah, dicampur trusi, sembur bagian ulu hati.
Titiang taru cenangga, engket barak, daging tis, akah, don dumulada, dados anggen loloh ngebus.	Saya pohon <i>cenangga</i> , getah merah, kandungan zatnya dingin, daun sedang, akar dan daun sedang, dapat digunakan untuk obat demam.
Titiang taru suren, daging dumulade, akah panes, muncuk tuitiang dados anggen tamba saluwiring beseh, ra temutis solas iyis, ulig dekdekan nuli urapin beseh nia.	Saya pohon suren, kandungan zatnya sedang, akar panas, daun muda saya dapat digunakan untuk obat semua bengkak, dicampur temutis sebelas iris, digiling sampai halus, diurapi bagian yang bengkak.
Titiang taru sentul, daging panes, don titiang dumulada, akah dumulada. Ambil daun muah akah titiang anggen ngalolohin jadm mising. Kalih babakan titiang anggen sembar waduk, madaging	Saya pohon kecapi, kandungan zatnya panas, daun, akar semua sedang. Ambil daun beserta akar saya dijadikan jamu orang diare.. Bersama kulit batang saya digunakan untuk sembur perut, dicampur dengan temutis tiga iris, dan garam

temutis tigang sisir, uyah arang.	arang.
Titiang taru sotong. Daging anget, rasa sepet, don dumalade, dados tambe pangemped mising. Ambil muncuk titiangge ulig, anggen papuser ring pungsed, ra ketumbuh bebolong tigang bessik, lunak.	Saya pohon jambu biji, kandungan zatnya panas, rasa sepat, daun sedang, digunakan untuk mencegah dan menghambat diare. Ambil bagian daun yang muda, digiling halus, untuk penempel bagian pusar, dicampur ketumbar bolong tiga biji, dan buah asam.
Titiang taru gatep, daging tis, akah tis, don panes, babakan dumulada. Titiang dados anggen tamba menjen, rereh babakan titiange anggon loloh, ra gula batu, ulig peres, saring inumakena.	Saya pohon gayam kandungan zatnya dingin, daun, panas, kulit batang sedang.. saya dapat digunakan untuk obat desentri, tipes, ambil kulit batang saya untuk jamu, dicampur dengan gula batu, digiling halus, saring, lalu diminum.
Tianmg taru pule, daging dumulada, engket panes, akah tis, babakan dumulada, muncuk titiange dados anggen tamba ngebus, ra gula nyuh matunu, ulig inum akena.	Saya pohon pule, kandungan zatnya sedang, getah panas, akar dingin, kulit batang sedang, daun muda digunakan obat demam, dicampur gula dan kelapa dibakar, digiling halus lalu diminum.
Titiang taru cemara, don panes, daging panes, akah dumulada, don titiang dados anggen tamba tituh mata, jadma panger jarang goyang, muwang piwelas, ra tanah pempatan tigang gemel, cakcak ulig.	Saya pohon semara, daun kandungan zatnya panas, akar sedang, daun saya dapat digunakan untuk obat tetes mata, orang yang terkena, pemali jaran goyang, pengasih-asih, dicampur dengan tanah pada perempatan jalan, tiga genggam, digiling halus.
Titiang taru kaliki, jrak pagehan, daging panes, don tis, babakan dumulada, .akah tis. Titiang dados tamba anyang-anyangan. Rereh akah titiange nggon loloh, ra lunak tanek, temutis, muwah don titiang makanti ring bawang adas, anggen uap.	Saya pohon jarak pagehan, kandungan zatnya panas, daun dingin, kulit batang sedang akar dingin..Saya dapat digunakan obat anyang-anyangan. Ambil akar saya untuk jamu, dicampur asem pekat dan temutis, daun saya dicampur dengan bawang dan adas, untuk param urap.

Dalam naskah tersebut jelas diuraikan jenis tumbuhan yang digunakan, bagian digunakan, campurannya dan cara menggunakan maupun waktu penggunaan (Lihat bagian yang dicetak tebal). Untuk medapat gambaran yang lebih jelas dari apek etnobotani, yaitu penggunaan tumbuhan obat oleh kelompok masyarakat, maka perlu dicari padanan nama ilmiah, dan kajian pustaka tentang zat zat kimia aktif yang terkandung di dalamnya. Strukturisasi lontar dan nama nama imiah serta ggus aktifnya dapat dilihat pada lampiran 1.

Tugas

Carilah padanan jenis jenis tumbuhan yang ada dalam lontar *usada taru pramana* yang juga digunakan sebagai pengobatan di lingkungan kelompok masyarakat anda masing masing. Klarifikasi karakteristik pengobatannya dengan pengobatan modern

2.3. Kajian Tumbuhan Kebugaran dan Kecantikan

2. 3. Kasus Tematik Tumbuhan pada Naskah *Rukmini Tatwa*

Model Kajian Etnobotani Naskah Lontar *Rukmini Tatwa*
Dr. IGP Suryadarma diadaptasi dari Adhi Kirtiningrat 2003

Kajian lontar Kebugaran tubuh *Rukmini Tatwa* karena masyarakat tradisional pada jamannya telah memiliki cara menjaga kebugaran tubuh, kecantikan dan kejantanan. Naskah kebugaran telah ditulis dalam naskah lontar, yang memuat puluhan jenis tumbuhan dan cara penggunaan dan bagaian organ yang menjadi target kebugaran. Naskah dalam lontar tersebut tertulis dalam aksara *hanacaraka* dalam bahasa Bali Kuno. Cara tersebut setara dengan kebugaran dalam SPA. Jika kita tidak ingin keilangan kebudayaan sebagai pemilik hak paten, maka kita harus mempelajari dan mematenkan berdasarkan kajian ilmiah. Etnobotani, Ethnomedicine merupakan pilihan paling tepat.

Uraian dalam Tabel 8 adalah bagian dari upaya strukturisasi naskah lontar Rukmini Tatwa sebagai kajian etnobotani untuk dapat dipahami oleh berbagai pihak dan sekaligus untuk memperkuat pengetahuan tersebut. .

Tabel 8. Strujturisasi Kebugaran Tubuh dalam Lontar *Rukmin Tatwa*

Naskah Lontar	Terapi	Macam Ramuan-terapi	Jenis Tumbuhan	Nama Ilmiah
<p>Nihan pamahayunkun -ari. Kulit juuk purut, jehe kling, phalaraja, babakan kamuloko, sama bhaga, pipis pahalit, lapana yoni, utama, wyadining yoni, ngaranya abwa, mangrah, malyud, yatika hilang dening lepana, mwang- amuhara kasubhagyana ngwang denya</p> <p>Muah atal, akah tabya bun, lengis, lengis pehan, curnnangkratha wedhaknya.</p> <p>Mwah babakan nyambu sotomg, akah tabya bun, lengis lenga, lengis pehan curnnangkratha, maulig, lepakna, madhu, panggal buaya, ika ta kabeh, sama bhaga, pipis pahalit, pulung, raris tuhang, malih ulig, rarabakneng yoni, tan pasanggama kalanya mangkana</p>	<p>1. Vagina Menghilangkan bau, darah, lendir.</p>	<p>a. Sama bagian, lumatkan, bentuk salep, lulur oleskan pada vagina</p> <p>b. Campuran lain Sama bagian, dihaluskan, dibentuk bulatan, dikeringkan, digerus, dioleskan, lulurkan Saat itu jangan bersanggama</p> <p>c Dicampur, diberi minyak, digoreng dalam kelopak bunga pisang Dioleskan pada lubang vagina Dibalurkan pada saat akan bercumbu</p>	<p>1. Kulit juuk .purut 2. Jehe kling 3. Phalaraja 4. Babakan kamaloko</p> <p>5. Atal (Ata taluh ???) 6. Akah tabya bun 7.Lengis nyuh 8.Lengis pehan</p> <p>9. Babakan nyambu sotomg, 10. Akah tabya bun 11. Lengis lenga. 12. Lengis pehan 13. Panggal bwaya</p>	<p>1. <i>Cytrus hystric DC</i> 2. <i>Zingiber officinalis Pers</i> 3. <i>Dipterocarpus haseltii</i> 4. <i>Embllica officinalis</i></p> <p>5. <i>Licopodium circinatum</i> 6 <i>Piper longum</i> 7 <i>Cocos nucifera L.</i> 8. Minyak air susu</p> <p>9. <i>Psidium guayava L</i></p> <p>10. <i>Piper longum</i> 11. <i>Sesamum indicum L</i> 12. Myak air susu 13. <i>Xanthoxylum rhetsa</i></p>

<p>Yan atuha kang stri tngah tuwuh maluyakannya Inggus, mica, babakan kepundung putih, bungan sidhowayah, panggall buaya, ika ta kabeh, klaring lenga, klupakan pusuh biyu, angge magoreng, pasuk-akning yoni, pisu ngaran ika waluyakanya Ika pramadha lumepanen yoni, iking lepaneknikang wicumbana lawan suaminya, lawan lana ya, winwang mataru cumbana</p> <p>Atal, galuga, padma, babakan kepundung putih, pipis kabeh. Iking lepaning yoni</p> <p>Nihan lepane magawe kanya, byu kladi, kulit juuk purut babakan kamuloko remek daging, tki, akah tabya bun, inggu, babakan kayu manis, yeh tbu cemeng, lengis lenga, sarining tujujung biru, uyah, uyah, babakan kepundung putih, bungan sidhowayah, akah silagwi, bungan dhalima, ika ta kabeh, sama bhaga, pipis. Ikanang lepane yoni, pitung-we, pitung wengi lawasnya tanantara deningosada mangkana, mara ring stri len-ikang swami yan mangkana.</p> <p>Nyan waneh kanya hetu, muluk bhadawang, lenga wijen, ya ta panglaning yoni</p> <p>Waneh babakan nyambu sotong, akah karuk, uyah, lengis lenga, rowangnya maneh, madhu, panggall buaya, ika ta kabeh. Sama bhaga dhenalembat, pulung, raris tuhan, ikang papulungan, cumna ya karuhan tlas, rarabakning yoni, tan pasanggama, ikang ngalawayan mangkana,</p> <p>Yan matuha ikangngawala, tngah twuh kunang maluya kanya. Inggus, mica, padma, babakan kepundung putih,</p>	<p>2. Vagina istri setengah umur, kembali seperti gadis</p>	<p>a. Campuran lain Dicampur, dihaluskan semua, dibalut pada vagina pada waktu bercumbu</p> <p>b. Campuran bedak Dicampur semua, dioleskan pada vagina, tujuh haru tujuh malam lamanya, dilakukan secara berturut turut</p> <p>c. Campuran lain agar seperti gadis</p> <p>d. Campuran lain menurut Sastra Indrani, seperti gadis kembali Dilumatkan dengan kelopak bunga pisang, selama lima hari</p> <p>e. Campuran lain Semuanya sama bagiannya, dicampur, haluskan, jadikan bulatan, keringkan, digerus, dioleskan pada vagina. Saat itu jangan segera bercumbu.</p> <p>f. Cara lain Mengembalikan seperti gadis, jika sudah separuh</p>	<p>14. Inggus 15. Mica 16. Babakan kepundung putih, 17. Bungan sidhowayah 18. Panggal bwaya 19. Klupakan pusuh biyu 20. Lenga</p> <p>21. Atal 22. Galuga atau laka 23. Padma 24. Babakan kepundung putih</p> <p>25. Byu kladi 26. Kulit juuk purut 27. Babakan kamuloko 28. Remek daging 29. Tki 30. Akah tabya bun 31. Inggus 32. Lengis lenga 33. Babakan kayu manis 34. Yeh tbu cemeng 35. Sarining tujujung biru 36. Babakan kepundung putih 37. Uyah 38. Bungan sidhowayah 39. Akah silagwi 40. Bungan dhalima</p> <p>41. Muluk bedawang 42. Lenga wijen 43. Muluk bikul 44. Witning padma 45. Pehan kambing 46. Klupakan pusuh byu</p> <p>47. Babakan sotong 48. Akah karuk 49. Uyah 50. Lengis wijen 51. Madhu 52. Panggal bwaya</p> <p>53. Inggus 54. Mica 55. Padma 56. Babakan kepundung</p>	<p>14. <i>Ruta angustifolia Pers</i> 15. <i>Piper nigrum L</i> 16. <i>Baccaurea racemosa</i></p> <p>17. <i>Woodfordia floribunda</i> 18. <i>Xanthoxylum rhetsa</i> 19. <i>Musa paradisiaca L</i></p> <p>20. <i>Cocos nucifera L.</i></p> <p>21. <i>Licopodium circinatum</i> 22. <i>Bixa orellana</i> 23. <i>Nelibium nelumbo Druce</i> 24. <i>Baccaurea racemosa</i></p> <p>25. <i>Musa paradisiaca L</i> 26. <i>Cytrus hystrix DC</i> 27. <i>Embllica officinalis</i> 28. <i>Exsearia cochinchinensis</i> 29. <i>Cyperus rotundus L</i> 30. <i>Piper longum</i> 31. <i>Exsearia cochinchinensis</i> 32. <i>Cocos nucifera L.</i> 33. <i>Cinnamomum zeylanicum</i> 34. <i>Saccharum officinarum L</i> 35. <i>Nymphaea stellata Willd</i></p> <p>36. <i>Baccaurea racemosa</i></p> <p>37. Garam 38. <i>Woodfordia floribunda</i> 39. <i>Sida rhombifolia L</i> 40. <i>Punica granatum L.</i></p> <p>41. Lemak bulus 42. <i>Sesamum indicum L</i> 43. Lemak tikus 44. <i>Nelumbium nelumbo</i> 45. Susu kambing 46. <i>Musa paradisiaca L</i></p> <p>47. <i>Psidium guayava L</i> 48. <i>Piper sarmentosum Roxb</i> 49. Garam 50. <i>Sesamum indicum L</i> 51. Madu 52. <i>Xanthoxylum rhetsa</i></p>
--	---	---	--	--

<p>kayu manis, bungan siddhawayah, jahe, phalaraja, kamaloka, klapu, haha baas, kpitan dhalima, bungan biyu, bungan panggall bwaya, ika ta kabeh, kinlaring lenga, dadah antuk klupakan pusuh biyu, pinasukning lyang ning yoni, maluya kanya wangawala denya, yadyan satus tahun yusanya</p> <p>Iti Indrani prathama pawala. Sasawi kuning, babakan kepundung putih, galuga, ita ka kabeh pipis, anggen pupur muka. Sarin tunjung bhiru, padma, pehan lembu, bungan siddhowayah, ika ta pipis kabeh dena lambat, anggen pupur muka, kadi hullan purnama muka denya.</p> <p>Ikang mukaning stri, mwang mukaning purusa, kapwa malilang denya, mwang subhaga denya wwang. Sasawi kuning, anggen lamurud muka, wkasan pupurin antuk bungan kpuh, babakan camara, raris pipis pahalit, pehan lembu, kinla toyane, wusnya embon, malih jangin pehan, ping sapta diwasanya pinupuraken, kadi wulan purnama muka denya.</p> <p>Umbin candikih. Wwe madhu. Pipis, pupurakna ring muka, suteja muka denya.</p> <p>Bwah kendal, lenga wangi, bungan tleng, kulit bwah bekul, wor sami yata pupur muka</p> <p>Don jahum jahum, bwah kendal, anggen lamurud raga, malililang-ikang awak denya. Nyan maneh, panghilang wyaddhi pamulu titaning hawak, asaban candhana, inggu, rwaning kadukdhuk, sinamabhaga, yeki sinanggang liya ngaranya, dinilat denyamanan.</p> <p>Malilang ikang tutuk maramabo denya, waja tan molah pahalanya, gali grahalilang denya. Mica, umbin teki, bungan padma, kapiseh, akah padang lepas, bungan camara, punan tabya bun, akah kayen, bungan landep-landep, pupur mula, byakta wulan purnama muka denya</p> <p>Janggu, atal, thya bun, sama bhaga, pipis, mayeh anget,</p>	<p>3. Bedak muka</p>	<p>baya Dicampur semua, dipanaskan dalam kelopak bunga pisang, dicampur minyak kelapa Masukkan dalam lubang vagina.</p> <p>a. Campuran</p> <p>b. Campuran lain</p> <p>c. Campuran lain</p> <p>d. Campuran lain</p> <p>e. Campuran lain</p> <p>f. Campuran lain</p>	<p>putih 57. Kayu manis 58. Bungan sidhawayah 59. Jehe 60. Phalaraja 60. Kamaloko 61. Klapu 62. Haha baas 63. Kpitan dhalima 64. Bungan biyu 65. Bungan panggall bwaya 66. Lenga klapa 67. Klupakan pusuh biyu</p> <p>1. Sasawi kuning, 2. Babakan kepundung putih, 3. Galuga 4. Tunjung bhiru, 5. Padma, 6. Pehan lembu, 7. Bungan siddhowayah</p> <p>8. Sasawi kuning 9. Bungan kpuh, 10. Babakan camara 11. Pehan lembu</p> <p>12. Umbin candikih. 13. Madhu.</p> <p>14. Don jahum jahum, 15. Bwah kendal, 16. Asaban candhana, 17. Inggu, 18. Kadukdhuk</p> <p>19. Mica, 20. Umbin teki, 21. Bungan padma, 22. Kapiseh, 23. Akah padang lepas, 26. Bungan camara, 27. Punan tabya bun, 28. Akah kayen, 29. Bungan landep-landep</p> <p>30. Janggu 31. Atal</p>	<p>53. <i>Ruta angustifolia Pers</i> 54. <i>Piper nigrum L</i> 55. <i>Nelibium nelumbo Druce</i> 56. <i>Baccaurea racemosa</i></p> <p>57. <i>Cinnamomum zeylanicum</i> 58. <i>Woodfordia floribunda</i> 59. <i>Zingiber officinalis Pers</i> 60. <i>Dipterocarpus sp</i> 60. <i>Embllica officinalis</i> 61. . ??????? 62. <i>Ficus racemosa</i> 63. <i>Punica granatum L.</i> 64. <i>Musa paradisiaca L</i> 65. <i>Xanthoxylum rhetsa</i></p> <p>66. <i>Cocos nucifera L</i> 67. <i>Musa paradisiaca L</i></p> <p>1. <i>Nasturtium sp</i> 2. <i>Baccaurea racemosa</i></p> <p>3. <i>Bixa orellana</i> 4. <i>Nymphaea stellata Willd</i> 5. <i>Nelibium nelumbo Druce</i> 6. <i>Air susu lembu</i> 7. <i>Woodfordia floribunda</i></p> <p>8. <i>Nasturtium sp</i> 9. <i>Sterculia foetida</i> 10. <i>Casuarina equisetifolia</i> 11. <i>Kencing lembu</i></p> <p>12. ??????? 13. Madu</p> <p>14. ??????? 15. <i>Cordia mixa</i> 16. <i>Santalum album</i> 17. <i>Ruta angustifolia Pers</i> 18. ???????.</p>
--	----------------------	--	--	--

<p>pupur muka, mangliilangang daywat, kukula, wmwang tuha tuhwaya.</p> <p>Gunaning panapel muka, dayot, kukula, tuhatuhwa, saprakaraning muka ilang denya.</p> <p>Tabya bun, padhang lepas, pipis, mayeh panuh lembu, anggen pupur muka, tan – ping rwa pipuraken, hilang wyadhining muka denya.</p> <p>Jahe pahit, akah kayen, lenga, akah cemara, punan tabya bun, akah tapak liman, ghamari, lungid, pipis kabeh, mayeh panuh lembu, pupur muka</p> <p>Nalin merak, kulit taluh dara, jahe kling, babakan amplas, pipis, mayeh panuh lembu, pupur muka, ange wdhak, tan- ping rwa, ilang-alaning-awak denya.</p> <p>Tingkahing ng-akaryya gopita, lwirnya, sa, panggal buaya, kapundung putih, padma, nambu sotong, karuk, kamaloko, klapu, haha, lenge bahas, dalima tekeng kambangnya, sama kulitnya, tapuk klapa ijo, buwah melet, sama bhaga, pipis, wrat,1 keteng, jruk purut, jmuw rumuhun, denya sat, nyan maneh rowangnya, mica, jahe pahit, phalaraja, maswi, tabya bun, samabhaga wrat 2 keteng, bungan siddhawayah, bungan byu bunga, sarin sekar kanigara, srebuk pudak cindaga, samabhaga, wrat 3 keteng, makadinya rahing sana, wrat 66 keteng, sami jmuw, denasat, pipis denya lembat, woring kapur barus, wrat 1 keteng, pangat dhagajaha guling, wrat 13 keteng, kalaning apipis, titisana madhu, wrat 2 keteng, ika tang madhu wotara inggu, wrat 1 jin, titisana minaking kumma, waliwis, minaking lo, ai, tbu cemeng, samabhaga lawan madhu, minaking kambing, rarabekning yoni, yan meh acumbana, adyapin malwa ikang yoni wiwara, ahethmahanya, yadyapin warasa ikang yoni, surasa tmahnya, yadyapin dhurgadha ikang yoni , sugandha tmahnya. Iti mantranya, ma, Ong kamosadhi, kamalulut.kama purusa, stri murcca ratih sang yoga, murcca swcet swaha.</p> <p>Iti Rukmi ni tatwa , Indrani</p>		<p>g. Campuran lain</p> <p>h. Campuran lain</p> <p>i. Campuran lain</p> <p>j. Campuran lain</p> <p>k. Campuran lain</p>	<p>32. Tbya bun</p> <p>33. Tabya bun, 34. Padhang lepas 35. Panuh lembu,</p> <p>36. Jahe pahit, 37. Akah kayen, 38. Lenga, 39. Akah cemara, 40. Punan tabya bun, 41. Akah tapak liman, 42. Ghamari, 43. Lungid,</p> <p>44. Nalin merak, 45. Kulit taluh dara, 46. Jahe kling, 47. Babakan amplas 48. Panuh lembu</p> <p>49. Panggal buaya, 50. Kapundung putih, 51. Padma, 52. Nambu sotong, 53. Karuk, 54. Kamaloko. 55. Klapu, 56. Haha, 57. Lenge bahas, 58. Dhalima 59. Klapa ijo, 60. Buah melet,</p>	<p>19. <i>Zingiber officinalis Pers</i> 20. <i>Cyperus rotundus L</i> 21. <i>Nymphaea stellata Willd</i> 22. ??????? 23. <i>Cynodon dactylon</i> 24. <i>Casuarina equisetifolia</i> 25. <i>Piper longum</i> 26. <i>Ficus sp</i> 27. <i>Barleria prionitis</i></p> <p>28. <i>Acorus calamus</i> 29. <i>Licopodium circinatum</i> 30. <i>Piper longum</i></p> <p>31. <i>Piper longum</i> 32. <i>Cynodon dactylon</i> 33. <i>Kencing lembu</i></p> <p>34. <i>Zingiber officinalis Pers</i> 35. <i>Ficus sp</i> 36. <i>Sesamum indicum L</i> 37. <i>Casuarina equisetifolia</i> 38. <i>Piper longum</i> 39. <i>Elephantropus scaber</i> 40. ????? 41. ?????</p> <p>42. <i>Nyali merak</i> 43. <i>Kulit telur dara</i> 44. <i>Zingiber officinalis Pers</i> 45. ??????? 46. <i>Kencing lembu</i></p> <p>47. <i>Xanthoxylum rhetsa</i> 48. <i>Baccaurea racemosa</i> 49. <i>Nelibium nelumbo Druce</i> 50. <i>Psidium guayava L</i> 51. <i>Piper sarmentosum</i> 52. <i>Emblia officinalis</i> 53. ??????? 54. <i>Ficus racemosa</i> 55. <i>Sesamum indicum L</i> 56. <i>Punica granatum L.</i> 57. <i>Cocos nucifera L</i> 58.</p>
--	--	--	--	---

prawala, osadhaning.....				
--------------------------	--	--	--	--

Dalam strukturisasi naskah tersebut telah dicari nama nama ilmiahnya, dan perlu dikembangkan lagi kandungan gugus aktifnya, sehingga memenuhi kaidah pengetahuan etnobotani secara ilmiah. Strukturisasi naskah lihat pada Lampiran 2.

Tugas

1. Carilah padanan jenis jenis tumbuhan yang ada dalam lontar *uRukmini Tatwa* yang juga digunakan sebagai bahan SPA di rumah rumah SPA di berbagai kota yang berkembang saat ini.
 2. Carlah bahan bahan dari tumbuhan serupa yang digunakan sebagai bahan merawat dir, kebugaran di lingkungan kelompok masyarakat anda masing masing.
-

2. 4 Kajian Silang Budaya.

Kasus Budidaya Padi sebagai Simbul *Dewi Sri*

Kajian lontar Budidaya Padi sebagai simbul Dewi Sri karena hampir seluruh etnik di Nusantara dan Asia memandang padi bukan hanya sekedar makanan, lebih dari itu budidaya padi adalah sebuah kebudayaan, kalender kehidupan. Tahapan budidaya padi bahkan dianalogkan dengan tahapan upaara kehidupan manusia (Bali) dan padi adalah penjelmaan Dewi Sri yaitu Dewi Kesuburan. Awal sejarah dan kebudayaan bangsa – bangsa Asia , seperti India dan China beawal dari kebudayaan budidaya padi. Bahkan Indonesia yang awalnya memiliki kebudayaan padi, kini menjadi pengimpor beras terbesar di Asia. Adakah hal yang salah dalam belajar pertanian bangsa Indonesia kini. Dapatkah pendekatan etnobotani digunakan sebagai upaya revitaliasi?

Pendahuluan

Sejarah kebudayaan manusia pada awalnya bersifat deterministik, yang ditandai kegiatan pengumpul makanan sesuai dengan keadaan lingkungan dan kemampuannya. Aktivitas pertanian adalah turunan kegiatan berikutnya dan merupakan satu bentuk revolusi dalam kebudayaan manusia, khususnya budidaya padi. Sejarah budidaya padi masih menyisakan berbagai perdebatan, tetapi telah ada kesepakatan bahwa budidaya pertama

terdapat di lembah Sungai Yangtze (China) pada 8000 tahun yang lalu (Higham and Lu, 1998), yaitu species *Oryza sativa*. Padi adalah makanan yang bersifat sakral yang tertuang dalam konsep; “Hidup karena padi maka tubuh dan jiwa melekat pada padi”

Penggunaan beras di Asia tidak hanya sebagai bahan makanan tetapi terkait dengan kelembagaan dan spiritual (Hamilton, 2003). Beras bagi masyarakat agraris Asia bermakna ganda yaitu makanan fisik dan spirit, sehingga padi sebagai sumber makanan harus dipertahankan.

Sejarah padi di Indonesia tidak dapat dilepaskan dengan sejarah padi di Asia, terutama India, karena kebudayaan padi di Indonesia sangat terkait dengan kebudayaan India, (padi dalam arti fisik dan spirit). Nama Pulau Jawa, beberapa pendapat mengungkapkan berasal dari kata *jawawut* yang berarti padi. *Dewi Sri*, *Sanghyang Sri*, sebagai sakti Dewa Wisnu menggambarkan keterkaitan padi dengan kebudayaan. Penggunaan *tepung tawar* (pembersihan menggunakan simbul beras, penggunaan *bija* di kening dan dahi adalah simbul inisiasi, sebagai lambang ke- bijaksanaan (*bija- aksara*).

Sebaran padi di Indonesia dan penggunaannya sebagai makanan pokok pada awal sejarahnya mulai tersebar dari Sumatra, Jawa, Bali, Kalimantan dan Sulawesi dan penggunaan padi sebagai bahan makanan pokok menyebar di seluruh Indonesia.

1. Padi Makanan Sakral dan Dewi Kesuburan

Masyarakat menanam dan memelihara padi karena bertumpu pada kepercayaan sebagai turunan sistem religi (Hamilton, 2003). Padi sebagai sumber makanan bagi masyarakat agraris bermakna ganda karena memiliki nilai fisik dan spirit, sehingga padi sebagai sumber makanan akan tetap bertahan. *Oryza sativa* digolongkan dalam dua kelompok besar yaitu *Tropical indica* dan *temperate javonica*. Padi digolongkan dalam empat kelompok sesuai dengan kedekatannya dengan air. Padi beririgasi (*irrigated*), padi tadah hujan dataran rendah (*rainfall lowland*), padi Lumpur (*flood plain*) dan padi air dalam (*deep water*).

Dewi Sri (Sakti Dewa Wisnu) dikenal sebagai *Dewi Kemakmuran*. Variasi sebutan dewi kesuburan di Indonesia antara lain dikenal nama; *Ine Pare* atau *Besi Pare* (Flores), *Ande Gadih* (Minangkabau), *Sanhyang Sri* (Jawa, Sunda), *Betari Sri*, *Dewi Sri*, *Sanhyang Sri* (Bali). *Dewi Sri* adalah *Dewi Kemakmuran*, sedangkan *Ibu Kesuburan* personifikasi spirit tanaman padi (Klopper` 1994). Dalam bahasa Sanskerta dikenal istilah *anna* (*Laksmi*) karena dihubungkan dengan *Dewi Padi* (Ferro-Luzzi, 1997, dalam Hamilton 2003)` Keutamaan Dewi Laksmi diungkapkan sebagai berikut.

Without Laksmi there is no food, no life sustenance (Marglin, 1985). “ *Rice originate from the body of Indra, the soma of juice flowed and because rice in this way his energies, went from him (Satapatha Brahmana)* (Kumar, 1998 dalam Hamilton, 2003).

Proses ritual dalam budidaya padi dapat memberi penguatan pada setiap jenjang aktivitas, karena segalanya dipandang bersifat sakral atau disucikan misalnya sawah dianggap suci dan air yang mengairipun bersifat suci (*holly water*). Sejarah *Dewi Sri* di Indonesia, tidak hanya potret kehadiran *Dewi Kemakmuran* yang dipuja masyarakat untuk kebahagiaannya, tetapi berkaitan langsung dengan kesuburan tanah (*Dewi Kesuburan*) dan sumber makanan (Hamilton, 2003). Sistem tanam padi di Toraja (*Mabua Pare*), sehingga padi bermakna kesuburan, prokreasi (Crystal, 2003). Hal serupa terjadi di Tai Yong, Thailand dalam versi yang berbeda (Trankell 1995 dalam Hamilton, 2003) seperti terangkum dalam beberapa cerita di Asia.

Padi bermula dari aktitas *Dewa–Dewi*, dimana *Dewa Kemakmuran* melakukan pemujaan bagi dirinya, sehingga padi yang dihasilkan berasal dari badannya, sehingga padi yang dihasilkan bersifat sakral. Siklus hidup dan kesuburan padi setara dengan siklus hidup dan kesuburan dewi kemakmuran, dimana upacaranya mengikuti upacara siklus hidup manusia.

- a. *Si Dang Sari* atau *Si Dang Gembala*, : Maklaysia, (Zainal, 1985)
- b. *Mae Pho Sop* , Thailan (Rajadkon, 1961). Setiap butir padi adalah bagian dari tubuh *Mae Pho Sop* dan mengandung spirit (*khwan*) darinya (Honks, 1960)
- c. *Dewi Sri, Betari Sri, Sang Hyang Sri* (Bali), *Dewi Sri* (Jawa)
- d. *Mabua Pare* di Toraja

Upacara atau ritual dalam budidaya padi tergolong dalam teknologi, yaitu ritual teknologi, karena budidaya padi merupakan proses teknologi (Condominias, 1986). Ritual bagian dari regulasi agriculture, sebagai kalender kehidupan masyarakat.

2. Padi dan Lanskap Masyarakat

Sistem produksi padi di Jawa dan Bali telah melahirkan bentangan lahan dengan sistem tanam padi sawah beririgasi yang unik dan sangat maju. Lanskap persawahan terbentang di dataran Pulau Jawa dan Pulau Bali, dan kini telah berkembang di Sulawesi dan Kalimantan maupun Sumatra.

Padi dan persawahan memiliki spirit kehidupan yang berlangsung dari waktu ke waktu dalam spirit menanam padi dari tahun ke tahun, bahkan bulan ke bulan, dan bahkan lebih dari itu sawah dan padi sebagai ibu pertiwi atau dewi kemakmuran. Budidaya padi dan

persawahan merupakan kesatuan siklus pertanian yang ditentukan oleh momentum waktu, varietas padi, karakteristik lingkungan dan kebutuhan sehingga memerlukan keterlibatan organisasi tenaga kerja dan spirit ritual. Siklus pertanian menjadi pedoman utama kalender kehidupan sosial, dan menganalisis salah satu diantaranya berarti menganalisis lainnya (Lansing, 1991, dalam Hamilton, 2003).

Ritme siklus pertanian dengan nama-nama bulan dan hari yang tersebar di Thailand karena pengaruh Budhis, Tharu di Nepal dan Manipur India. Kalender Bali yang berulang dalam 6 bulan, dimana setiap bulan terdiri atas 5 wuku dan setiap wuku terdiri atas 7 hari, sehingga siklusnya berputar dalam 30 wuku selama 210 hari. Siklus memanen menjadi satu kesatuan dengan menanam, arena pada saat panen dilakukan pemilihan bibit untuk masa tanam berikutnya. Kebudayaan padi dan persawahana sesuai dengan tahapannya mendorong munculnya aktivitas ikutannya. Artefak sawah beririgasi di Bali (subak) merealisasikan prinsip pengambilan air kehidupan (*amerta*) dari pegunungan menuju dataran dan pantai. Pengangkatan air sungai melalui *empelan* (bendungan), mengikuti bentang alam dan memerlukan kerja kelompok sosial yang sangat solid. Jenjang pembagian air menuju persawahan menggambarkan keutuhan sistem berkeadilan dan kelembagaan transparan. Keadilan merupakan syarat utama dalam sistem subak

Analogi Ritual Budidaya Padi dan Ritual Kehidupan Manusia

Integrasi pertanian yang bersifat sosio-teknoreligius diungkapkan dalam kesetaraan tahapan upacara manusia dengan pemeliharaan padi, sebagai penghormatan kepada Dewi Kesuburan. Sisi-sisi ritual tersebut masih tertinggal sebagai adat di beberapa desa di Jawa, seperti adat *ngusabha*, *saren tahun* dan sekaligus *bersih desa*. Tampilan lengkap budaya tersebut dapat dijumpai pada masyarakat petani Bali, yang tergambar mulai dari proses menanam, memetik dan mengolah padi. Tahapan selengkapnya menurut beberapa pihak (Suryadarma, 2006).

- a. *Ngurit* : Pembibitan padi pada lahan semai, banten kojomg, ditanam di bawah
- b. *Ngabut bilih* : Mencabut benih 1-3 hari sebelum ditanam
- c. *Nandur* : Nanam padi, banten sanggah (tempat dari bambu)
- d. *Ngepusin* : Sesaji pada hari ke 7, kepus pungsed/ lepas tali pusar
- e. *Tutung kambuhan*: Sesaji (bulan pitung dina, $35 + 7$), mecolongan, nyuwuk
- f. *Nyakap* : Padi *beling*, 3 bulan, banten gublag-gablig, ibarat mengawinkan
- g. *Mesabha* : Padi kuning menjelang panen. Upacara pura subak, dan sawah
- h. *Manyi* : Panen, sesaji di bedugul sawah, membuat Dewi Sri dari padi

- i. *Mantenin* : Upacara padi setelah di lumbung, membuat banten suci

Urutan upacara secara jelas diungkapkan oleh Ketua subak dan anggota kelompoknya di Desa Jatiluwih, Tabanan Bali (Suryadarma 2005). Pada saat padi berumur 1 bulan 7 hari (35 hari + 5 hari = 42 hari) anggota subak tidak boleh bekerja di sawah, karena hari itu setara dengan upacara tutug kambuhan atau upacara 42 hari pada bayi, begitu pula upacara ikutannya. Pernyataan serupa disampaikan petani transmigran asal Bali di Luwu Sulawesi (Roth, 2005).

Dewi Sri atau sebagai *Sakti Dewa Wisnu* secara umum dikenal sebagai *Dewi Kemakmuran* dan padi adalah sumber kehidupan. Nasi adalah makanan yang diperoleh dari padi, dimana padi dipandang sebagai makanan yang suci yang diberikan kepada manusia. Realitas tersebut sangat kuat di Bali, dimana sebutan kepada padi dengan istilah *Betari Sri*, *Dewi Sri*, *Sanghyang Sri* dan di Jawa dan Sunda disebut *Sang Hyang Sri*.

Pengetahuan sumber makan di Bali disajikan dalam lagu (pupuh) berikut

“ *beras jagung, yukti katah mertan ipun
janten kedas nyalang
daun bayem miwah undis
jangan kangkung, kacang panjange utama*”

Pupuh tersebut secara mendasar mendeskripsikan sumber dan komposisi zat makanannya. Makanan utama adalah beras dan jagung, kualitasnya tercermin dari bersih (kedas) dan bercahaya (nyalang), sayurannya bayam, kacang undis, kangkung, kacang panjang, bersifat baik (utama). Secara implisit menegaskan bahwa sumber makanan berasal dari lingkungannya sebagai hasil produksinya. Masyarakat secara ekologis memahami lingkungannya dan memaknai dirinya bagian dari *bio-region*.

Masyarakat Bali selain menyebut *Dewi Sri* secara eksplisit menyebut dewi kesuburan tanaman, *Dewa Danu* sebagai pusat sumber air yang terletak di *Pura Ulun Danu* dan lebih luas lagi adalah *Dewa Sangskara* sebagai pemelihara tumbuhan (Nala, 2004). *Laksmi*, *Dewi Uma* dan *Parwati* merupakan dewi pemelihara sebagai sakti dari *Dewa Wisnu*, sehingga padi sangat dekat dengan air dan pengairan. Konsep subak sebagai sistem irigasi *endogenous* di Bali merupakan turunan konsep mengalirkan air kehidupan dari pegunungan ke dataran dan berakhir di pantai. “Because the Goddess make the water flow, those whos do not follow her laws may not possess her rice terraces” (Lansing, 1991 dalam Hamilton 2003). Seperti halnya di Asia Timur padi di Bali sama artinya dengan makanan (Brinkgreve, 2003). Padi sebagai bagian kegiatan upacara yang sangat sentral, selain pemeliharaan padi tersendiri

dilakukan berbagai upacara. Produk turunan padi di Bali antara lain digunakan membuat *jaja* (kue) yang dipilih atas dasar sifat struktur, karakteristik warnanya dan aspek kosmologi.

Dalam sejarah Tamil Nandu, padi dikenal dan ditanam pada 6000 tahun lalu berdasarkan bukti-bukti arkeologis uji karbon (Khrisna, 2003). Dalam bahasa sanskrit beras (*vrihi*) dan nasi (*annam*), dan Dewi Padi (*Annapurna*). Upacara pemberian makanan berupa nasi disebut *Annadana*. Dalam Upanishad diungkapkan segala sesuatu yang ada di dunia lahir dari padi, berkat ada padi, berkat padi, karena dekat dengan padi ada kehidupan.

Upacara sebagai bagian kewajiban suci dalam segala aktivitas pertanian sebagai sarana dalam membangun keharmonisan hubungan. Maitri Upanishad (Sugiarto, 1985), keharmonisan hubungan kerja diungkapkan seperti berikut. Saluran (yaitu kurban suci) menjadi penyebab melimpahnya makanan, dengan memakai api suci sarinya dapat ke matahari. Dari langit bersama-sama dengan turunnya air hujan, bagaikan nyanyian suci (*udgita*) ikut pula turun benih –benih kehidupan. Melalui cara demikian itu muncullah makhluk hidup dan berkembanglah keturunannya.

Keharmonisan hidup mengacu pada keterbatasan sumberdaya alam, memberikan prioritas untuk belajar hidup saling menunjang, sehingga lebih bersifat demokratis dan menuju arah desentralisasi. Pendapat serupa dikemukakan oleh Robertson (1990) dalam strategi hidup sehat, humanistik dan ekologis. Kunci masa depan bukan pada keperluan yang terus menerus, sehingga diperlukan perubahan arah dalam aktivitas pembangunan. Paradigma keberhasilan pertanian dan kecukupan pangan dengan kriteria-kriteria ketidakbergantungan. Hartawan adalah orang yang memiliki alat-alat yang diperlukan untuk memanfaatkan sebaik-baiknya aliran energi alam. Alat-alat pertanian yang bertumpu pada turbin- turbin pembangkit tenaga air. Begitupula paradigma petani yang berkuasa atau orang berkuasa adalah orang yang memiliki kekuatan batin untuk mengendalikan hidupnya sendiri dan secara kreatif dapat menyumbangkan tenaganya untuk kehidupan orang lain. Kekuasaan adalah ketidakbergantungan, membantu orang lain agar dapat membantu dirinya, terutama dalam penyediaan makanannya

Prospek Budidaya Padi Masa Depan

Sistem ekonomi yang melekat dengan pola alam, sistem nilai, perilaku masyarakat dan fungsi-fungsi efisiensi. Pengembangan sistem budidaya yang tidak menghancurkan aset sumberdayanya. Krisis bahan pokok kebutuhan masyarakat, mencerminkan adanya dislokasi dan krisis kebenaran, gaya hidup dan pola budaya dan perbedaan persepsi sebagai hasil interaksi simbolik.

Peranan pemerintah mengutamakan bantuan kepada masyarakat agar menjadi lebih bersewasembada dan otonom, dibanding seolah-olah sebagai *center class*. Membantu individu-individu dan kelompok masyarakat untuk menyelesaikan problemanya sendiri dalam satu ruang dialog. Produksi padi dan sumber makanan tidak hanya dinilai sebatas ekonomi, tetapi, memberi satu kepuasan dan keuntungan secara menyeluruh, sehingga menjadi lebih mandiri dalam produksi pangan. (Emery, 1997). Masyarakat subsisten memandang produksi padi sebagai kesatuan antara sekuler dan sakral. Paradigma kebenaran atau keberhasilan sistem produksi ditemukan di alam, bukan didasarkan atas asumsi-asumsi. Produksi secara mandiri pada lahan masyarakat, tidak hanya didasarkan atas perhitungan nilai ekonomi, akan tetapi meletakkan nilai utamanya pada keterkaitan yang dapat diciptakan di dalam kehidupan masyarakat.

Terciptanya sistem produksi yang sehat secara ekologis, berjalan dengan baik secara ekonomi dan untuk minimal kebutuhan sendiri dan tidak bersifat eksploitatif. Sistem produksi yang integral melalui pemanfaatan sumberdaya dan sistem energi yang bebas beredar dengan tidak meniadakan bentuk-bentuk kehidupan lain di alam.

Sistem produksi berpedoman pada lokasi bersifat relatif dan setiap elemen diletakkan dalam satu keterkaitan. Sistem produksi padi harus mengacu pada karakteristik lokasi, seperti pengelompokan padi sesuai dengan kedekatannya dengan air. Padi beririgasi (*irrigated*), padi tadah hujan dataran rendah (*rainfall lowland*), padi Lumpur (*flood plain*) dan padi air dalam (*deep water*). Kultur masyarakat melekat dalam sistem produksi, sehingga sistem produksi harus mengintegrasikan kultur masyarakat bersangkutan. Misalnya munculnya sistem tumpangsari di Gunung Kidul Yogyakarta yang mewakili padi tadah hujan. Sistem *surjan* di Kulon Progo Yogyakarta, sistem cakar ayam di tepi Sungai Batang Hari di Riau, mewakili limpasan lumpur sungai, padi rawa di Banjarmasin.

Kebijakan impor beras dalam skala besar jangka panjang secara ekologis, ekonomik dan sosial budaya tidak sejalan dengan keanekaragaman kultur dan keanekaragaman wilayah Indonesia. Pembagian beras miskin (*raskin*), bersifat mendistorsi nilai manusia sebatas beras secara fisik. Kebijakan tersebut tidak sesuai dengan spirit budidaya padi di Asia (Hamilton, 2003).

“Rice is a special sacred food, divinely given to humans. The rice plant has a living spirit or soul comparable to that of humans, and the life cycle of the rice plant is equated with the human life cycle. The rice spirit must be honored and nurtured through rituals in order to assure a bountiful harvest”

Merebut sistem produksi padi dari tangan masyarakat yang menyatu dengan kehidupannya dengan sistem impor, cara tersebut bertentangan dengan prinsip keadilan

manusia sebagai bagian keadilan alam. Masyarakat ingin menyatu dengan padi dalam kehidupannya, bukan kesatuan dalam kematian. Bukan masyarakat yang menyatu dalam kubangan lumpur kemiskinan sebagai limbah kemewahan kehidupan segelintir orang.

Twenty tenets of Rice Culture (Hamilton, 2003: 30)

1. Rice is a special sacred food, divinely given to humans
2. The rice plant has a living spirit or soul comparable to that of humans, and the life cycle of the rice plant is equated with the human life cycle. The rice spirit must be honored and nurtured through rituals in order to assure a bountiful harvest.
3. The stages of rice agriculture determine the annual cycle of human activity, including the conducting of the proper rituals at each phase of the rice crop's growth process.
4. The work involved in growing rice is the ideal form of human labor, reflecting a well-ordered, moral society
5. The mythological origin of rice is attributed to a Rice Mother or Rice Goddess; in many versions of the story the goddess is killed and the first rice grows from her body
6. The fertility of the rice crop is metaphorically equated with the fertility of the Rice Goddess and with the fertility of human females; therefore rice is often regarded as female and in exchange system it function as a categorically female good
7. Rice must always be treated with respect in order to avoid offending the rice spirits or Rice Goddess; at harvesttime rice may be cut with a special type of knife to avoid harming them
8. The granary is the home of the rice spirits and is often build to resemble a small human house. After the harvest, the grain ritually installed in its home
9. Special objects may be placed in the granary to accompany the rice; these include anthropomorphic figures made of rice stalks symbolizing the Rice Goddess, or in other case carved wooden figures or even copies or religious texts.
10. The spirit of the rice remains alive at least until the rice is milled; thus the rice that is set aside before milling to serve as seed rice perpetuates the rice spirit, keeping it alive until the rice is planted again in the following agricultural cycle
11. The maintenance of special ancestral genetic strains of rice is a primary link between living human and their ancestor.
12. The daily milling of rice is pounding it in a mortar is traditionally one of the most characteristic activities of village life. Only after it is milled can the rice be brought into the house

13. The daily milling, cooking, and eating of rice determine the daily schedule of human activity
14. Language reflects the special nature of rice as the primary food of humans; often there is no general word for food other than the word for rice and an invitation to “eat” implies the eating of rice
15. The household or family unit is defined as those who
16. etc

Tugas

Bahaslah minimal tiga dari lima belas pernyataan yang terkait dengan karakteristik budidaya padi ditinjau dari aspek etnobotani

2. .5. Kajian Klasifikasi Tumbuhan

Kasus Sastra *Serat Centhini*

Serat Centhini merupakan sebuah karya sastra klasik Jawa berbentuk tembang yang ditulis pada permulaan abad XIX . Masyarakat Jawa sering menyebutnya sebagai kitab Jawa terbesar dan terlengkap pengetahuan yang sangat lengkap bagi Masyarakat Jawa, Karya tersebut secara tegas memuat tentang berbagai hal yang berkaitan dengan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan. Kajian Serat Centhini bertujuan untuk mengetahui kontribusi karya tersebut dalam konservasi sumber daya alam dan pola pemanfaatan tumbuhan sebagai kajian etnobotani. Melalui pendekatan etnobotani diharapkan dapat mengungkap dan memberi informasi secara ilmiah tentang pemanfaatan sumber daya tumbuhan .Dapatkah pendekatan etnobotani digunakan sebagai upaya revitaliasi?

Pengetahuan klasifikasi tumbuhan secara fungsional telah tertulis dalam Serat Centhini yang ditulis pada 1814 M menggunakan candrasangkala *Pakso Suci Sabda Ji*, yang artinya tahun Jawa 1742. Serat Centhini memuat berbagai pengetahuan yang sangat lengkap. Pengetahuan Masyarakat Jawa yang berkaitan dengan kedudukan dirinya di alam semesta yang dikenal dengan *Memayu Hayunng Bawono*, yang bermakna menjaga bumi demi kemakmuran dan kesejahteraan alam seisinya(Sukenti,Guhardja, Purwanto, 2004: 85-87).

Masyarakat Jawa memandang alam dan lingkungan secara holistik, sebagai satu sistem yang terdiri atas alam makro dan alam mikro. Manusia dan makhluk seisinya merupakan bagian dari sistem tersebut. Alam merupakan wadah bagi manusia untuk hidup, membina hubungan vertikal dan horizontal dan mengelola sumber daya yang tersedia. Manifestasi konsep tersebut antara lain ; (1) pemanfaatan dan pelestarian sumber daya alam dan menjalin hubungan secara vertikal dalam bentuk berbagai ritual pemujaan dan pengkeramatan.

Konsepsi tersebut sejalan dengan pandangan prinsip dasar aksi ekologis Deep Ecology Arness (1984). Sejalan dengan konsepsi etoekologi, yaitu tentang pandangan kelompok masyarakat dalam menggunakan sumberdaya alam sesuai kepercayaan, pengetahuan, tujuan dan pengalamannya.

Serat Centhini juga membahas pengetahuan botani masyarakat pada jaman tersebut, terutama dalam pengenalan, dan penamaan. Penggolongan atau klasifikasi dan penamaan tumbuhan didasarkan morfologis, habitus dan cara penyebarannya. Penggolongan buah-buahan tidak hanya buah yang dimaksud dalam bahasa umum dan bahasa ilmiah. Kelompok umbi-umbian digolongkan *polo kapendhem*, yang berarti terpendam dalam tanah. Timun dan semangka digolongkan *polo kasimpar*, yaitu buah terserak atau terhampar. Mangga dan pepaya digolongkan *polo ganthung*, yaitu buah tergantung. Biji-biji digolongkan *polowija*, randu digolongkan *polokirno*, yaitu buah tersebar dan kelapa sebagai *polokucilo*, yaitu buah terasing dan lainnya.

Penggolongan jenis tumbuhan berdasarkan keunikan cirinya, merupakan salah satu kajian etnobotani tentang persepsi, upaya kelompok masyarakat tertentu dalam melakukan upaya cepat mengenali jenis sumberdaya yang dapat dimanfaatkan. Nilai guna jenis-jenis tumbuhan yang tercantum dalam Serat Centhini mencakup kebutuhan hidup keseharian. Kebutuhan hidup keseharian mencakup; bahan pangan, bahan obat-obatan, bahan bangunan, kayu bakar, bahan ritual, bahan pewarna, bahan kosmetika dan lainnya, serta pengetahuan cara penggunaannya.

Tugas

Dalam *Serat Centhini* tidak hanya membahas tentang *Memayu Hayuning Bawono* dan klasifikasi tumbuhan juga terdapat cara berladang, pengelolaan lahan pekarangan. Lakukan analisis salah satu diantara ketiga topik dari kajian etnobotani

BAB V. PROSPEK ETNOBOTANI

1. Keanekaragaman Etnik dan Hayati Indonesia

Keberadaan manusia dan kebudayaannya tidak mungkin ada tanpa kehadiran tumbuhan. Tumbuhan merupakan kunci pertama yang mampu mentransformasi energi cahaya menjadi energi kimia yang tersimpan di dalam tumbuhan. Tidaklah berlebihan bagi manusia untuk menyatakan rasa hormat terhadap tumbuhan, karena tanpa tumbuhan tidak ada kehidupan manusia. Manusia telah mendapat jasa yang luar biasa dari tumbuhan, namun demikian ia cenderung kurang menghargai tumbuhan jika tidak memberi keuntungan secara langsung

Indonesia memiliki keunikan geografis kepulauan sangat luar biasa. Keunikan kedudukannya menjadikan Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman hayati terbesar kedua setelah Brazil. Kombinasi keunikan geografis, keanekaragaman hayati dan multikultural yang membentuk keindonesiaan adalah sebuah fakta pra sejarah dan sejarah (Truman H, Kompas Desember 2006). Karunia tersebut dapat berubah menjadi bencana tergantung sikap dan perilaku masyarakatnya.

Kawasan hutan hujan tropik dan keunikan masyarakat tradisionalnya dalam sejarahnya telah mampu menjaga kelestariannya melalui berbagai pantangan. Sebutan ibu bumi pemberi hidup, adalah satu penghormatan terhadap hutan dan lahan yang menjadi legenda, mitologi tumbuhan sebagai pelindung manusia.

Tumbuh-tumbuhan memiliki semua sifat-sifat dewa, dan tumbuhan adalah juru selamat kemanusiaan. Jika manusia menghancurkan tetumbuhan, maka ia menghancurkan "penjaga kemanusiaan" nya Siapa pun, apakah manusia maupun hewan akan hidup selamat dan sejahtera di bumi ini kalau kebersihan atmosfer bumi terpelihara dengan segala cara untuk suksesnya tujuan hidup ini. (Atharvaveda dalam Titib 2004).

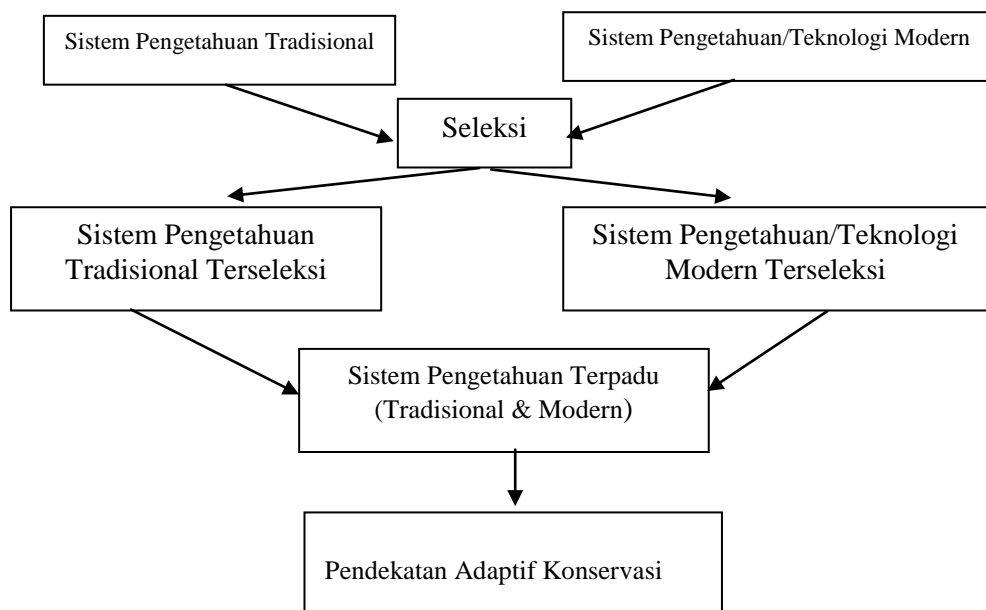
Mitologi tumbuhan yang hidup dalam masyarakat sebaiknya dilacak sumber-sumber normanya sebagai kajian etnoekologi dan etnobotani yang ada dalam lingkungan bifisiknya. Lingkungan biofisik tidak dapat dipisahkan dengan lingkungan kehidupan sosiokultural masyarakatnya tercakup di dalamnya pemanfaatan keanekaragaman hayati dan budaya. Dasman (1991) dalam Primack (1994) mengungkapkan besarnya korelasi keanekaragaman hayati berbagai lokasi hunian turun-temurun serta kelestarian penggunaan sumberdaya. Variabilitas cara hidup dalam pemanfaatan lingkungan tidak dapat disederhanakan pada seluruh kelompok, karena keanekaragaman hayati berkaitan dengan keanekaragaman masyarakat yang melahirkan keanekaragaman budaya (Alcorn 1993 dalam Primack 1994) Keanekaragaman budaya berbagai suku di Indonesia adalah bagian dari fenomena tersebut,

dimana keanekaragaman adat kebudayaan memiliki keterkaitan dengan keanekaragaman tumbuhan pendukungnya. Konservasi warisan alami sebaiknya dibangun atas kebudayaan masyarakatnya (Toledo 1988 dalam Primack 1994).

Etnobotani ialah satu pengkajian penggunaan tumbuh-tumbuhan asli dalam kebudayaan dan agama bagi sesuatu kelompok masyarakat. yang unik dan aktual. Para ahli etnobotani mengkaji cara penggunaan tumbuh-tumbuhan yang digunakan sebagai makanan, perlindungan atau rumah, perubatan, pakaian, pemburuan dan upacara agama. Prospek etnobotani di Indonesia di masa depan melaiputi semua aspek kehidupan yang berhubungan dengan tumbuhan, yang dikaji secara interdisipliner.

3. Prospek Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati dan Kultural

Kombinasi keanekaragaman hayati dan keunikan kultural mengakibatkan Indonesia memiliki peluang sangat besar mengembangkan kajian –kajian dan penelitian etnobotani. Penelitian yang menyerap pengetahuan tradisional dan menerima perkembangan teknologi dan pengetahuan modern sebagai dasar seleksinya. Dasar seleksi tersebut dapat digambar dengan skema berikut (Suryadarma, 2007, adaptasi Adimihardja 1995) (Gambar 3).



Gambar 3 Seleksi Pemanfaatan Pengetahuan Tradisional dan Teknologi Modern

Model seleksi tersebut dapat dilakukan untuk semua nilai manfaat tumbuhan, mulai dari pemanfaatan untuk makanan, pengobatan, pembuatan warna, anyaman, bahan pestisida alami. Nilai manfaat paling prospektif adalah pembuatan jamu dan bahan kebugaran maupun kecantikan melalui ketrampilan teknologi

2.1. Prospek Jamu

- 2.2. Prospek bahan kecantikan dan SPA
- 2.3. Latihan Ketrampilan Teknologi.
- 2.4. Kerjasama Perusahaan dan Industri
- 2.5. Keadilan Bagi Masyarakat Pemilik Pengetahuan Tradisional

Tugas

1. Buatlah kajian jamu sebagai sebuah produk masyarakat Jawa dari kajian etnobotani
2. Pilihlah salah satu kajian dari nilai nilai manfaat prospektif di masa depan

Daftar Pustaka

- Hamilton 2003. *The Art of Rice. Spirit and Sustenance in Asia*. South Sea International Press Ltd.
- Maikhurri RK, Nautyal KS, Semwal RL 1998. Indigenous Knowledge of Medicine Plants and Wild Edible among Three tribal Subcommunities of the Central Himalaya, India. *Indigenous Knowledge Development Monitor*. 8: 7-13.
- Nala N 1990. *Usada Bali*. Denpasar: .Pt. Upada Sastra. .
- Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Bali 1997. *Rencana Tata Ruang Wikayah Propinsi Bali Tahun 2010*.
- Robertson J 1990. *Alternatif yang Sehat. Pilihan Untuk Masa Depan*. Jakarta. Yayasan Obor.
- Roth D 2003. Which Order ?. Whose Order ?. Local Irrigation Management in Balinese Migran Society in Sulawesi, Indonesia. Paper for the workshop "Order and Disjuncture: the Organization of Aid and Development", SOAS , London, th September 2003.
- Soetomo G 1997. *Kekalahan Manusia Petani. Dimensi Manusia Dalam Pembangunan Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sukarsa I.M. 2004. *Sisi Ekonomi Sebuah Upacara. Proseding Seminar Konservasi Tumbuhan Upacara Agama Hindu*. UPT Balai Konservasi Tumbuhan. Kebun Raya Eka Karya Bali. LIPI.
- Sukenti K, Guhardja E, Purwanto Y. 2004. *Kajian Etnobotani Serat Centhini* Journal of Tropical Ethnobiology. Vol II. No.1. Januari 2004. LIPI. Bogor
- Suprodjo P 2004. *Persoalan dan penyelesaian manajemen irigasi yang berkeadilan* Makalah seminar Sistem Subak di Bali Menghadapi Era Globalisasi. Denpasar 16 Agustus. Universitas Udayana Denpasar Bali..
- Suryadarma IGP. 2005. *Konsepsi Kosmologi dalam Pengobatan Usada Taru Pramana..* Journal of Tropical Ethnobiology. Vol II. No.1. Januari 2005. LIPI. Bogor
- ..Sutawan N 2004. *Subak menghadapi tantangan globalisasi .Perlu upaya pelestarian dan pemberdayaan secara lebih serius*. Makalah seminar Sistem Subak di Bali Menghadapi Era Globalisasi. Denpasar 16 Agustus. Universitas Udayana Denpasar Bali. .
- Toledo MV 1992. *What is etnoecology? Origins, scope and implication of rising discipline* Etnoecologica. I, 5.
- Topler. A. 1992. *Kejutan Masa Depan*. PT. Pantja Simpati. Jakarta
- Ulluwishewa *et al.* 1997. *Indigenous Knowledge and Environmental Di dalam Di dalam Fien J, Heck D, Ferreira A editor Learning for a Sstainable Environment*. UNESCO Asia-Pacific Centre of Educational Innovation for Development and Griffith University Centre. hlm 5.1-
- Wibowo S 2005. *Biomolocular Research and Development of Traditional Medicine*. National Seminar Perhibha Semarang.