

## MEMBANGUN KARAKTER KEMANDIRIAN SATU PENDEKATAN ETNOBIOLOGI KEUNIKAN LOKAL DALAM PERSPEKTIF NASIONAL DAN REFLEKSI GLOBAL

I Gusti Putu Suryadarma

Guru Besar Etnoekologi Universitas Negeri Yogyakarta

Email: samodhaya@yahoo.com

### ABSTRAK

Alam adalah guru pertama dan utama bagi seseorang yang mampu membaca serta memaknai dalam membangun kepribadiannya. Keutuhan kepribadian mencakup; kelembutan hati dalam merasakan, kekuatan otak untuk memikirkan dan ketrampilan fisik untuk mewujudkan. Fenomena alam dan keunikan setiap kawasan merupakan karuniaNya untuk kehidupan. Memahami kecerdasan alam, keberadaan semesta melalui ketajaman penginderaan, kekuatan penalaran dalam membangun karakter sebagai tujuan utama pendidikan. Masyarakat Indonesia berawal dan bertumpu pada kehidupan agraris dan mereka lebih berpegang pada kepercayaan daripada rasionalitasnya. Kenusantaraan terbentuk karena keunikan geologis, geografis, klimatologis sehingga terwujud keunikan kewilayahan sebagai biosistem. Biosistem kewilayahan yang terdiri atas keanekaragaman flora fauna dalam berbagai macam ekosistem. Setiap etnik tumbuh sesuai keunikan wilayah, ketersediaan sumberdaya alam dan kulturalnya. Interaksi keseluruhan fenomena alam membentuk persepsi masyarakat yang dapat dimanfaatkan sebagai informasi dasar pendekatan etnobiologi. Tujuan penulisan makalah; untuk mengangkat keunikan persepsi masyarakat, dimana persepsi terbentuk melalui penapisan; kepercayaan, keagamaan, motivasi kultur masyarakat melalui kajian etnobiologi dalam perspektif nasional dan refleksi global. Keunikan etnik dalam memahami alam dan sumber informasi biologis sebagai landasan pendidikan karakter. Pemanfaatan keunikan kultural masyarakat Aceh yang bersumber dari agama Islam dalam mengembangkan karakter keislaman melalui pembelajaran biologi. Pembelajaran keunikan masyarakat Aceh, melalui keterpaduan pengembangan kurikulum, kebijakan dan kaidah pendidikan. Pengintegrasian antara nilai manfaat melalui kajian ilmiah dan secara selektif melakukan upaya pengembangan karakter Islami. Keutamakan karakter tercermin pada indikator berpikir, berbicara dan berbuat kebaikan sesuai kaidah keislaman. Globalisasi adalah satu kenyataan, satu kenyataan dalam aktivitas kehidupan termasuk dalam pendidikan, sebagai konsekuensi keberadaan teknologi dan keterbukaan informasi. Masyarakat sesuai profesinya memiliki pilihan dalam menghadapi gelombang tersebut. Bagaimana strategi lembaga pendidikan dalam menyeleksi sesuai keunikan wilayahan, kemasyarakatan, dan siswa secara terintegrasi sebagai tujuan utama pendidikan karakter keislaman. Globalisasi ibarat sebuah kekuatan gelombang tsunami sehingga diperlukan upaya kreatif dalam menyikapinya. Pendekatan etnobiologis merupakan salah satu pilihan jalan, pilihan jalan sederhana dan penuh makna. Membuat kegiatan pembelajaran mulai dari satuan-satuan kecil dan jadikanlah kegiatan bervariasi sesuai keunikan subyek.

**Kata Kunci:** Etnobotani, Perspektif Nasional, Refleksi Global, Karakter

### PENDAHULUAN

**K**etika masa remaja (*gumanti bajang*), seumpama sekuntum bunga sedang mekar (*tan binaya pucuk nedeng kembang*). Apabila sekuntum bunga tumbuh di pinggir jalan (*mentik di rurunge*), semua orang memetik (*mekejang mengempok*) dan selanjutnya bunga dibuang (*raris keuntungang*). Tetapi sebaliknya ibarat bunga kenanga (*bungan sandat*), walaupun sudah layu, ia masih harum (*selayu layune enu miyik*). Itulah sebaiknya dijadikan teladan (*ento nyandang tulad*), berbuat baik selama hidup (*sak-uripi melaksana becik*). Wahai para muda mudi (*para truna truni*) sebaiknya engkau saling mengasuh, dengan kasih sehingga menjadi asah (*mangda saling asah, asih, asih*).

Hendaknya belajar rukun bersaudara dengan memupuk kebajikan (*menyama beraya*). Kebaikan pasti ditemukan (*rahayu kepanggih*).

*Yan gumanti bajang*  
*Tan bina ya pucuk nedeng kembang*  
*Mentik di rurunge*  
*Mekejang mengempok*  
*Raris keentungan*

*Ya i bungan sandat*  
*Sak layu layune eneu miyik*  
*Ento nyandang tulad*  
*Sauripe melaksana becik*

*Para truna truni*  
*Mangda saling asah asih asuh*  
*Menyama baraya, ento pikukuhin*  
*Rahayu kapanggih*

Nyanyian pengungkapan penggunaan macam bunga sebagai sifat manusia ketika remaja dan apa semestinya dilakukan, baik sebagai individu ataupun kelompok) merupakan salah satu pengenalan keunikan bunga sebagai fenomena alam. Bunga sebagai obyek alam sebagai sarana pendidikan. Penggunaan sarana obyek biologi dan keunikan sifatnya sebagai sarana pembelajaran dalam pembentukan sifat dan perilaku (karakter). Bunga bintang (*Isotoma longiflora*) umumnya tumbuh di pinggir jalan, bentuk dan warna bunga sangat eksotik, sehingga menarik untuk dipetik, akan tetapi selanjutnya bunga dibuang. Berbeda dengan sifat bunga kenanga (*Canangium odoratum*) yang memiliki sifat sebaliknya. Bunga kenanga walaupun layu, tetapi baunya tetap harum. Keharuman sifat itulah sebaiknya ditiru oleh para pemuda pemudi. Sifat saling kasih, untuk mengasuh dalam bergaul dan bersaudara. Keharuman bunga tidak dapat melawan arah angin, akan tetapi keharuman perbuatan dapat menembus ruang dan waktu. Perbuatan baik adalah inti keharuman. Pemaknaan keunikan obyek biologi dalam kultur masyarakat dapat digunakan sebagai sumber belajar biologi melalui pendekatan

etnobiologi. Pemahaman keunikan bunga bintang dan bunga kenanga secara ilmiah dapat dilacak klasifikasinya, sebagai komunikasi ilmiah. Misalnya klasifikasi bunga bintang (Plantamor, 2008)

Kingdom	: Plante
Subkingdom	: Tracheobionta
Super Devisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Campanulales
Family	: Campanulaceae
Genus	: <i>Isotoma</i>
Species	: <i>Isotoma longifolia</i>

Pendekatan etnobiologi bertumpu pada pemanfaatan obyek biologi dalam satuan biosistem oleh satu etnik dalam lintasan waktu. Pemanfaatan pada waktu lampau, sekarang dan mendatang sesuai dinamika kehidupan masyarakat. Misalnya pemanfaatan *Isotoma longifolia* sebagai obat mata tidak hanya secara tradisi tetapi melalui kajian ilmiah, dan pemanfaatan sebagai pestisida alami dalam pengendalian hama terpadu. Bunga kenanga dapat dikembangkan sebagai ekstrak minyak wangi, bahan herbal, dan inspirasi pembuatan kerajinan perak bermotif bunga kenanga (Suryadarma, 2007). Etnobiologi sebagai bagian disiplin biologi bersifat multidisiplin yang mencakup hubungan antara kultur masyarakat dan komponen biologis dalam lingkungan pada waktu lampau dan sekarang.

*Ethnobiology originates from “ethnos” and “biology”. It is a sub- discipline of biology that can be defined as the interdisciplinary study of the relationship between human culture and the biological components of the environment in the context of past and present. Ethnobiology comprises the sub disciplines of, ethnozoology, ethnoecology, ethnopharmacology, ethnomedicine, ethnomycology, and ethnoveterinary (Conklin 1954; Cotton 1996; Harshberger 1896). In the past, ethnobiology and ethnozoology have begun without a name in Asia and Mediterranean basin (Ford 2011). Ethnobotany*

was formerly known as aboriginal botany (Powers 1874) but then in 1896 Harshberger introduced the documentation of uses of plants as ethnobotany (Harsberger 1896). Ethnobiology developed as economic botany due to the scientific interest in the economic value of plants, by the eighteenth century (Safitri, 2016).

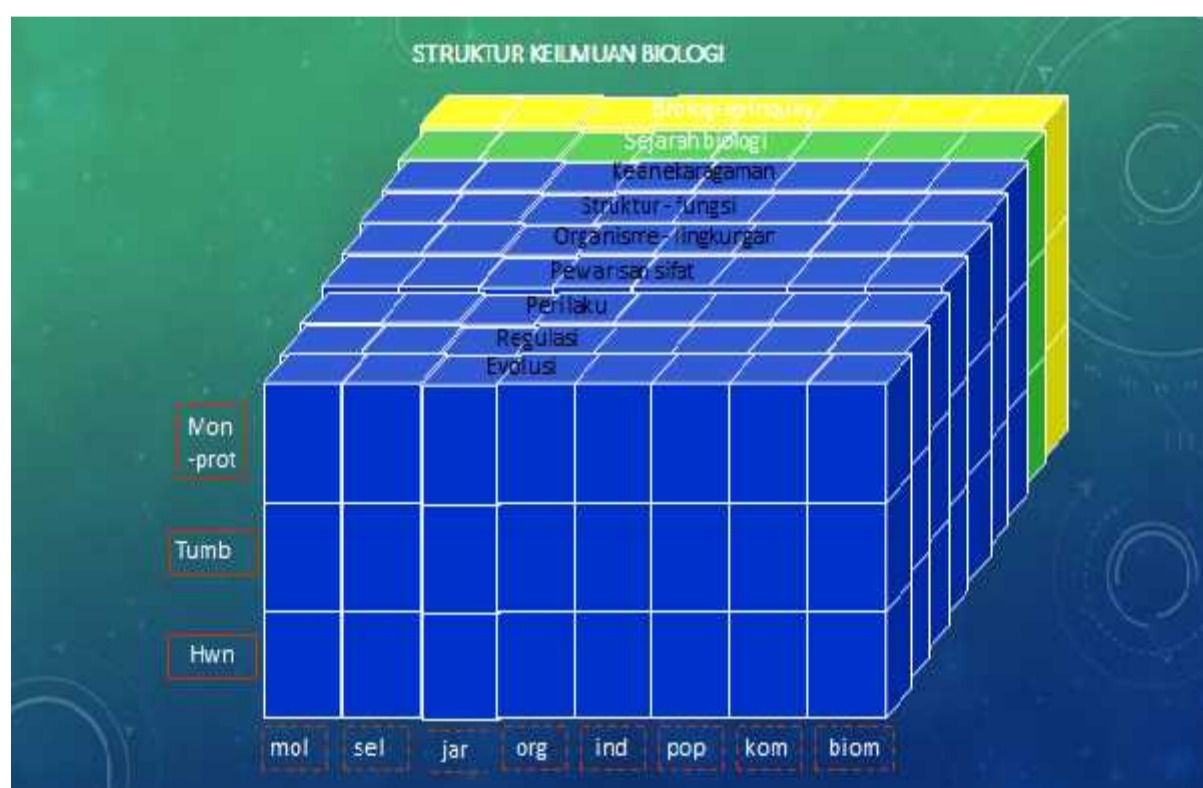
### Keunikan Kultural Masyarakat Nusantara

Masyarakat nusantara yang berada pada beberapa pulau besar dan puluhan pulau kecil, dan mereka hidup dalam keunikan geologis, geografis, klimatologisnya sebagai keunikan bisistemnya. Masyarakat hidup dilatarbelakangi keunikan ekosistem, fauna, flora serta adat istiadat dan keagamaan sebagai unit bioregionnya. Masyarakat Jawa, masyarakat Aceh, masyarakat Bali dan masyarakat etnik lainnya di Indonesia memiliki keunikan bioregion. Misalnya; keunikan penggunaan berbagai perumpamaan oleh kelompok masyarakat adat Bali dan mereka berpengetahuan dalam kehidupannya. Pengetahuannya diangkat dari keunikan lingkungan yang diungkapkan dalam bentuk

ungkapan, sindiran, nyanyian, dan berbagai analogi (Suryadarma, 2012).

Balinese who are use the uniqueness of biodiversity resources and ecological phenomena in their daily life to founding proverb and song to our self evaluation. Human species is the culminating point of the creation but in the man alone are animal, human and divine qualities alive and active together. These is reason why who Balinese use proverbs, analogy, and song as part of learning process. Learning is processes of our escalation where it processes is analog with the process of transformation on butterfly life cycle

Keunikan kebudayaan masyarakat bersumber dari nilai nilai keagamaan dan perpaduan antara fenomena ekologis wilayah dan keanekaragaman hayatinya Keunikan perumpamaan, analogi, syair dan jenis lagu daerah di Nusantara sangat bertumpu pada perpaduan diantaranya Keunikan keberadaan dan pemanfaatan berbagai makhluk hidup oleh etnik masyarakat sebagai salah pusat kajian etnobiologi. Kajian etnobiologi mencakup semua fenomena biologi sesuai tema dalam Basic Science Curriculum Study (BSCS). Keutuhan BSCS dapat diungkapkan pada Gambar 1 (Suryadarma, 2015).



Gambar 1. Skema BSCS

Etnobiologi memusatkan perhatian pada pemanfaatan obyek biologi dan persoalannya

dalam rentang waktu ke waktu. Misalnya ungkapan karakter merujuk pada alur

kehidupan dan keunikan kewilayahan yang membangun lingkungan sosial kultural. Masyarakat agraris etnik Nusantara dimana mereka hidup menyatu dengan alam yang terungkap dalam sistem bioregional, sehingga masyarakat tradisional terikat pada bioregionnya dan berbeda dengan masyarakat perkotaan (Suryadarma, 2009). Anggota masyarakat agraris menempatkan dirinya sebagai bagian alam dan saling ketergantungannya. Masyarakat menerima segala sesuatu kejadian yang menimpa dirinya, keluaraga dan atau desanya sebagai bagian dari kehendaknya. Misalnya; seseorang menyatakan ungkapan bioregional berikut.

*“Saya berasal dari utara Gunung Batukaru, di sebelah selatan Danau Beratan. Desa saya diapit dua buah sungai besar, yaitu Yeh Sungai dan Yeh Panan. Rumah saya di utara Pasar Marga, dimana pernah terdapat sebuah pohon beringin besar. Saya putra dari Gusti Made Tusian dan Mekel Berta, dan saya putra pertama. Nama saya I Gusti Putu Suryadarma.*

Pola bioregional hampir dimiliki setiap orang dalam masyarakat tradisional sesuai keunikan wilayahnya. “ Desa saya berada di sebelah selatan gunung , pada bagian timur sungai, bernama *Desa Miren. Rumah saya dekat sebuah danau dan disampingnya ada pohon randu alas. Orang tua saya bernama Poniman, dan saya bernama Lindu Aji, karena lahir pada saat terjadi gempa besar.*

Nama seseorang diperkenalkan pada bagian akhir, dimana seseorang berada pada satu satuan sistem, yaitu sistem biofisik maupun sosial dan kulturalnya. Letusan Gunung Merapi yang dialami masyarakat Yogyakarta, bagi Mbah Marijan penjaga kunci Gunung Merapi bukanlah bencana, tetapi letusan tersebut dipandang sebagai sebuah hajatan Gunung Merapi. Mbah Marijan sebagai Juru Kunci tidak melarikandiri dalam pengungsian karena kawasan Gunung Merapi adalah bioregionnya. Pandangan berbeda diungkapkan oleh Dr Surono sebagai seorang ahli gunung berapi dan kegempaan (Bagaimana bioregional masyarakat

Aceh di pesisir dan di pegunungan, masrakat perdesaan dan perkotaan ?)

Keunikanbioregion dapat diarahkan dan diintegrasikan dalam kebijakan pemberdayaan masyarakat. Keterpaduan antara keunikan biosistemnya, keberadaan, distribusi dan keanekaragaman makhluk hidup dan nilai manfaatnya. Keluasan ragam kombinasinya sebagai dasar penunjang kehidupan (Suryadarma, 2013) Matrik dasar keunikan Nusantara sebagai negeri diantara nusa membentuk keunikan formasi vegetasi dan keberadaan binatang sebagai biosistem. Keunikan matriks seperti berikut.

- Terletak diantara lempeng cincing api geologis
- Formasi Geologis dan Geografi serta Klimatologis berdampak pada Edafik
- Keberadaan dan Pola Sebaran Tipe Ekosistem dari Pantai sampai Pegunungan
- Komposisi jumlah Pulau Besar dan Ribuan Kepulauan Kecil
- Keberadaan Mosaik Keunikan Etnik Nusantara sebagai fakta sejarah
- Tingginya Keanekaragaman tumbuhan dan binatang
- Keberdaannya Sepanjang Tahun sesuai Dinamika Musim
- Keunikan kultural dalam pemanfaatannya
- Ketersediaan Teknologi Tradisional dan Perkembangan Teknologi Tepat Guna
- Kemunculan Diversifikasi Desa Wisata dan Perkembangan Kuliner Indonesia
- Dan berbagai keunikan lainnya

(Bagaimana keunikan kewilayahan Aceh?)

Kombinasi variasi turunan matriks menghasilkan alternatif pilihan sebagai strategi pencapaian; ibarat variasi turunan genom dalam tubuh makhluk hidup. Bangsa Indonesia memiliki pola tanam tidak dibatasi waktu, satu negeri yang memiliki kelimpahan sinar matahari sepanjang tahun. Salah satu bangsa yang memiliki keanekaragaman ekosistem; mulai dari ekosistem savana di kawasan timur, luasan dataran pada berbagai pulau besar, kawasan payau sebagai pelindung pantai dan habitat

pemijahan ikan, dan keberadaan pegunungan bersalju di Papua. Indonesia adalah salah satu bangsa yang memiliki keunikan kultural dalam pemanfaatan umbi-umbian, buah-buahan, biji-bijian dan berbagai jenis binatang. Pola pemanfaatan dalam satuan wilayah dalam dari waktu ke waktu dan pengetahuan masyarakat sebagai kajian etnobiologi.

Bangsa Indonesia kini menghadapi tantangan dalam penyediaan sumber daya pangan dan masyarakat dihadapkan dengan fenomena dislokasi, yaitu dislokasi ekologis dan kultural karena berbagai sebab. Generasi muda dan orang kaya di perkotaan dan bahkan perdesaan memiliki kecenderungan terpesona pada keajaiban produk makanan olahan bahan baku gandum. Kegagalan kebijakan beras miskin sebagai sebuah pengingkaran pada *Dewi Sri* sebagai Dewi Kesuburan bagi masyarakat Jawa dan Bali. Kebijakan impor kedelai transgenik bahan tahu tempe dan impor berbagai buah sub tropik sebagai salah satu sikap pengingkaran terhadap kelimpahan keanekaragaman hayati di jamrud katulistiwa dan melemahkan kultural masyarakatnya.

### **Model Konstruksi Pembelajaran Etnobiologi**

Pemerintah dan para pihak dalam menghadapi tantangan pendidikan dapat memilih jalan tengah, sebagai jalan rekonsiliasi. Jalan rekonsiliasi menuju hidup berkarakter, berkepribadian, dan pengembangan pendidikan bertumpu pada keunikan wilayah, kultural masyarakat, nilai-nilai keagamaan melalui kajian ilmiah. Pola pengembangannya analog dengan strategi *permaculture*, sebagai pilihan hidup mandiri. Permakultur sebagai pola hidup mandiri diangkat dari berbagai keunikan masyarakat, dan hidup mandiri memiliki pilihan jalan emas dengan pertanyaan berikut. "Apakah yang dapat diperoleh bila kawasan ekosistem dimanfaatkan? Bagaimana caranya agar ekosistem tetap lestari?. Misalnya apakah yang dapat diperoleh dari keunikan

wilayah Propinsi Aceh dan keunikan kultural dan kedalaman nilai-nilai keislaman bila dilakukan pembangunan melalui pendidikan?. Pendidikan keislaman dan pembangunan keunikan karakter masyarakat Aceh yang mana yang dapat dikembangkan?

1. Bagaimanakah pengembangan kesehatan ibu dan anak setelah masa kelahiran?.

Kajian ilmiah bahan-bahan terapi masa kelahiran dan sesudah kelahiran. Literasi sains dan pengembangan pengetahuan para dukun bayi melalui bantuan alat-alat medis dan bekerjasama dengan Dinas Kesehatan, Kedokteran, sebagai upaya pembangunan yang bertumpu pada keunikan kultur masyarakat Aceh

2. Bagaimana pengembangan pendidikan secara terpadu melalui kebudayaan ibu menyusui dan mengasuh anak?. Pengembangan pendidikan bekerjasama dengan BKKBN dalam pengembangan keluarga berencana dan pendidikan anak soleh berbasis kultur masyarakat
3. Bagaimana kajian ilmiah terhadap semua gerakan Sholat pada kesehatan tubuh dan kesehatan rohani secara terintegrasi sebagai bagian pendidikan karakter melalui kajian kesehatan?
4. Bagaimana kegiatan lainnya di bidang pertanian, peternakan dalam strategi ketahanan dan keamanan pangan keluarga

Strategi pengembangan kegiatan antara lain melalui jalan emas berikut; Membangun kegiatan sekecil apapun dan membuat variasi kegiatan sesuai kebutuhan masyarakat (Suryadarma, 2015). Membangun model pemahaman dan literasi sains terhadap semua kegiatan masyarakat sebagai proses pendidikan. Semua pihak, masyarakat, para siswa belajar sepanjang hari. Misalnya melakukan literasi sains tentang nilai-nilai konservasi tentang isu sosial kultural dan keagamaan masyarakat Bali Tabel 1 (Suryadarma, 2012).

Table 1. Number of Animals and Each Characteristics

Number	Local Name	English	Scientific Name	Characteristic of Animal and Indicating of Human Character
1	<i>Kekket</i> <i>Putri malu</i>	Putri malu	<i>Caesalpinia bonducella</i>	Shrubs where it has pointed in the stem and it stem always cathing in all side A trouble man where he or she life
2	<i>Buah Pinang</i>	Bettle nug	<i>Areca catechu</i> L	It fruits contaoins strong tannin it caused poisonous A poison person when he chewing areca fruit
3	<i>Mako</i> <i>Tembakau</i> <i>Janggu</i>	Tobacco	<i>Nicotiana tabacum</i>	It leaf contain strong nicotine that it caused addict Like a poison person when she or he chewing tobacco
5	<i>Dringo</i> <i>Gedebomg</i>	Fennel flag	<i>Acorus calamus</i>	All part of it plant has strong aromatic. Propocate man
6	<i>Pisang</i> <i>Tabia krinyi</i>	Banana	<i>Musa paradisiaca</i>	Like stem of banana where it cool and much more water Frigide women although she has a big body
8	<i>Cabe</i> <i>Nyuh gading</i>	Chilli paper	<i>Capsicum fructecen</i>	Like chilli paper that is small but has hot taste Like a little man but he or she has many potentialities
9	<i>Kelapa</i>	Coconut	<i>Cocos nucifera</i>	The smoth form of fruit yellow coconut and erected position Like mame a girl who has god form, and staright position
10	<i>Padi</i> <i>Padi</i>	Rice	<i>Oriza sativa</i>	The stem it plants is straight and smooth Like a women who has a smoot and a long thigh
Etc				

Literasi sains berbagai lagu lagu sebagai pendekatan etnobotani pada kehidupan kultural masyarakat. Mengintegrasikan pendekatan etnobiologi melalui pendidikan formal,

informal dan non formal sebagai upaya pendidikan karakter

Pola literasi sains dapat mengangkat keunikan kebudayaan lokal dalam proses belajar secara sambung budaya pada tema konservasi

ekosistem dan keanekaragaman hayati. Konservasi yang bertumpu pada konsep proses belajar secara ilmiah, nilai manfaat tumbuhan, nilai pengetahuan sumber daya melalui teknologi tepat guna. Terjadinya proses pembelajaran bagi semua pihak sesuai keunikan perannya. Misalnya; kelompok masyarakat belajar nilai konservasi dari keunikan lokalnya melalui penjelasan ilmiah. Para pelajar, mahasiswa mulai belajar menggunakan model pendekatan terbalik yaitu para siswa mulai dikenalkan dari produk hilirnya, karena mereka berada pada kondisi kehidupan kekinian. Para siswa memiliki kecenderungan lebih mengenal produk sumber daya dalam bentuk olahan dan bentuk olah sudah jauh berbeda dari hulunya. (Suryadarma, 2014). Para siswa dan masyarakat lebih mengenal es krim sebagai sebuah produk dari pada buah coklat, kelapa, tebu, vanili sebagai sumber bahan bakunya. Masyarakat lebih mengenal pempek sebagai produk akhir dari jenis ikan yang digunakan sebagai bahan bakunya.

### **Pendekatan Etnoekologis**

Pemahaman keunikan lingkungan sebagai awal pemahaman fenomena ekologis tidak dapat dimaknai hanya sebagai fenomena ekologis material. Pemaknaannya sangat ditentukan keunikan persepsi setiap etnik sebagai esensi pendekatan etnoekologi. Pola serupa dapat

diterapkan pada pemanfaatan sumber daya dan pengetahuan masyarakat. Pendekatan etnoekologi sangat sesuai keunikan masyarakat dalam menanggapi keunikan lingkungan yang berbasis pada persepsi masyarakat. Praksis dan artefak etnoekologi merupakan produk aktivitas masyarakat dalam pemanfaatan keunikan alamnya. Paling tidak ada empat prinsip utama ilmu pengetahuan yang mendasari etnoekologi; yaitu *antropology, ethnobiology, agronomy, environmental geography* (Toledo, 1992), (Suryadarma, 2016).

Kajiannya bertumpu pada cara pemanfaatan alam oleh sekelompok masyarakat sesuai keunikannya; kepercayaan, pengetahuan, tujuan dan pandangannya. Pandangan dan kepercayaan terhadap alamnya (*corpus*), rangkaian proses pengolahan sumber daya (*praxis*), karakteristik dan dinamika kualitas ekosistemnya sebagai totalitas kegiatannya. Inti keilmuan sebagai *corpus* mencakup kenampakan simbol, konsepsi terhadap alam dan praksisnya tampak berupa artefak hasil pengelolaan. Pengenalan fenomena ekologis melalui hubungan berbagai binatang sesuai keunikannya dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran ekologi dan pemaknaannya sebagai upaya pembentukan karakter. Misalnya penggunaan pola hubungan ekologis pada cerita rakyat masyarakat Bali (Suryadarma, 2015).

#### **Balinese Proverb**

#### **The Meaning of Proverbs**

*Tuk tuk tuk*

*Tuk tuk tuk...tuk*

*Ngudiang I kedis blatuk ngulkul?*

*Why blatuk bird hammers the wood drum?*

*I capung engkok ngabe tumbak poleng*

*Because yellow dragon fly handle the black white stick*

*Ngudiang capung engkok ngaba tumbak poleng?*

*Why the yellow dragon fly handle it sticks?*

*I kunang-kunang ngaba api*

*Because kunang kunang prepare a fire*

*Ngudiang I kunang-kunang ngaba api?*

*Why kunang kunang prepare a fire?*

*I Bedude ne peteng-peteng ngurek tahin sampi* *Because the black insects eating faeces of a cow*

<i>Ngudiang I beduda ngurek tain sampi?</i>	<i>Why the blackc insect eating cow faeces?</i>
<i>I sampi meju dijalane</i>	<i>Because the cow faecing in the road</i>
<i>Ngudiang I sampi menju dijalane?</i>	<i>Why the cow faecing in the road?</i>
<i>Dije men cang meju dadi di bungut Dewane meju</i>	<i>The cow asked to Deva Guru who as teacher of knowledge</i>
	<i>Where I am must faecing ?</i>
	<i>My I am faecing in mouth of Deva of Teacher?</i>
<i>Plok bungut I sampi dipukul Btatare Guru</i>	<i>Crakks...the mouth of cow was hammered by Deva Teacher Than all the theeth of cow on the upper jaww are falled That the cause why a cow doesn't have a teeth a upper jaw</i>
<i>Ento ngranang bungut I sampi tusing ngelah gigi.</i>	

Pengungkapan hubungan diantara berbagai binatang dapat dijadikan sebagai sumber belajar dasar dasar ekologi berbasis keanekaragaman fauna sesuai etniknya. Ungkapan dan dialog antara *Batara Guru* dalam mitologis berbagai binatang menggambarkan hubungan sebab akibat dalam kajian ekologis. Pengungkapan hubungan antara makhluk hidup melalui kegiatan dialogis sebagai proses pembelajaran dan pengembangan karakter. Para siswa atau mahasiswa seolah olah terlibat dan mengambil peran dalam dialog. Ibarat dialog antara setiap makhluk dalam cerita karena setiap makhluk menempati keunikan relungnya. Penempatan relung sebagai strategi ekologis dalam mempertahankan kehidupan dan kelangsungan speciesnya. (Bandingkan dengan cerita rakyat di Aceh!).

*Betara Guru* yang diumpamakan sebagai pengembala bertanya pada burung pelatuk. “Mengapai engkau burung pelatuk membunyikan kentongan (kulkul) ?. Burung pelatuk menjawab; “ karena ada seekor capung membawa senjata tombak loreng (*tombak poleng*), capung menjawab. “ Mengapa capung membawa tombak loreng, bhatara Guru bertanya? Kepada capung. “, dan si capung menjawab. “karena si kunang kunang membawa api. Hai? “ Mengapa kunang kunang membawa api?, karena si serangga kutis malam malam menimbun kotoran sapi. Mengapa serangga kutis malam hari menimbun kotoran sapi, karena sapi bunag kotoran di jalanan. “hai sapi,

mengapa membuang kotoran di jalan”? tanya *Betara Guru* terakhir kalinya. Sapi menjawab, “ dimana saya harus buang kotoran kalau tidak di jalan?”. Apa saya boleh buangh kotoran di mulut betara Guru?”. Begitu sapi selesai bicara mulutnya langsung digampar oleh sehingga gigi pada rahang atasnya rontok. Itulah sebabnya mengapa sapi tidak memiliki geraham pada rahang atasnya.

Penggunaan cerita rakyat, perumpamaan, sangat bernilai dalam proses pembelajaran, khususnya pendidikan yang berbasisi pada keunikan kultural. Perlunya membangun keahlian, ketrampilan bagi para guru, atau yang dituakan untuk dapat menjelaskan cerita rakyat, atau pengetahuan tradisional lainnya secara ilmiah, sebagai upaya pendidikan karakter. Bagi masyarakat Aceh, lebih penting dari itu adalah pengembangan akhlak mulia sebagai tujuan pendidikan keislaman dalam perspektif nasional dan refleksi global.

### **Pola Konstruksi Penggunaan Fabel**

Setiap anak sangat menyukai cerita keunikan dongeng, cerita rakyat yang diangkat dari keunikan fables. Penggunaan fabel selain memberi informasi ekologis, karena fabel sangat efektif mengarahkan perhatian siswa dari kehidupan lampau menuju kehidupan kekinian (Gersie ,1992) (Fien, 1997:iv 1) 9 Suryadarma, 2012).

*Fable are culturally and it rich resource for learning activities. It is very relevant to*



current concern about the ecological phenomena, because many fables focus on the human character and how it created. How we can criticized our self and for harmony in our groups or communities (Cough, Annette, 1997: iv.1). The series of activities about the important of fables as a teaching method and about ways in which fables can be used to achieve the objectives of both ecological information and develop student character. Every student to make list uniqueness of fables and categories them according to a range of ecological information and to develop our values.

Bagaimana cara menggunakan keunikan pengetahuan masyarakat lokal sebagai sumber belajar biologi dalam berbagai bidang dan

bagaimana mengemas sebagai sumber informasi biologi sebagai bagian pendidikan karakter?. Model pendekatannya antara lain menggunakan pendekatan seperti seorang pelukis yaitu *FORTH-N* (Suryadarma, 2012 ).

The method using it fables to preparation the students learning activities through *FORTH-N* models. It models consist of fifth steps. It steps are; *Ngorten* (brainstorming), *Nyaw*i (clue), *Nyigar* (divided), *Nyapuh* (finishing), and *Nyashtra* (meaningful). The sequences of it methods are follows. These step are; *Ngorten* (brainstorming), *Nyaw*i (clue and categories), *Nyigar* (classifying and divided), and *Nyapuh* (finishing and meaningful).



Figure 2. FORTH-N models. *Ngorten* (brainstorming), *Nyaw*i (categories and clue), *Nyigar* (classified and divided), *Nyapuh* (finishing and meaningful).

Proses pengemasan sebagai bagian pembelajaran biologi mengikuti kaidah kaidah keilmuan. Pengemasan mencacu pada tujuan pembelajaran, pencapaian standar kompetensi, model pendekatan pembelajarannya. Pencapaian konsep sesuai tuntutan kurikulum melalui proses seleksi dan strukturisasi. Misalnya analisis berbagai macam cerita, perumpamaan, sebagai sumber informasi ekologis (Suryadarma, 2012). Pengembangan karakter sebagai bagian dari pencapaian kompetensi inti. Kompetensi inti anantara lain mengagumi keanekaragaman ciptaan dan keunikan sifatnya

yang membangun aliran kehidupan. Hubungkan kompetensi Inti, Kompetensi Dasar sesuai tertuang dalam silabus dan kurikulum. Bentuk media pembelajaran dan model pendekatan disesuaikan dengan sifat materi, keunikan wilayah dan tingkatan cintasekolah. Mengagumi dan mengharagai setiap ciptaan adalah salah satu tujuan pengembangan karakter. Mencintai dan mengharagai keanekaragaman sebagai sebuah karakter mengagumi kuasa Illahi. Kecintaan akan alam semesta dapat dikembangkan dengan berbagai cara sesuai keunikan wilayah, kultural dan tujuan

pembelajaran. Menghagai dan mencintai kawasan pemijahan ikan, perlindungan pantai kawasan hutan bakau sebagai satu karunia, dari terpaan angin kencang dan perlindungan karunia sang Pencipta karena telah menciptakan dari badai laut.

Table 2. Selected Processes of Fable Tantri Kamandaka as a Source Ecological Information

No	Uniqueness of Fables	Animal object	Ecological Information	Meaning of Fables
		Cow	Cow is the symbol of <i>satwam</i> – the Truth. He will answer everyone’s request. He is omniscient, He is everywhere, and whatever be their wants and desire. Cow eat a grass and it transform into milk	The moral of this story is that when you are under a wish celestial cow, whatever thoughts you get will surely come true. The enter world may be compared to a wish- celestial cow. If you have a good thought, you have a good result, if you have bad thoughts, bad results will follow Therefore you should be never harbor bad feeling or bad thoughts. That is why Swami has often said. “Be good, do good, see good...(Say Baba 2005: 95-96)
1	Dialogue between Cow and a dog about a Tiger	Dog	Dog is symbol of <i>tamasa</i> sexually affinity, reproductive animals, have many babies. Fighting to get food, pairs and sleep if all enough. Reproductive strategies to protect our species.	Dog was the servant, and dog has been guardian of hell. Dog honors its gifts and is loyal to the trust placed in its care. The message that dogs is trying to give you is that you must delve deeply into your sense of service to others
		Lion	Lion is symbol of <i>rajasa</i> powerful, of fighter, hunter, wide territory, and fighting between their groups for their hegemony .	Please try to give it meanings!!!!
			Conclusion Each animal have specific behavior for survive their existence. Cow, dog and Lion that is not comparable	Conclusion Every person they have a unique talent and unique way of expressing it. There is something that you can better than anuone else in the whole world- and for every unique talent and unique expression of that talent, there are also unque needs. Expressing your talents to fulfill needs created unlimied wealth and abundance (Chopra, 1993: 10).

No	Uniqueness of Fables	Animal object	Ecological Information	Meaning of Fables
2	Dialogue between butterfly and snake	Butterfly	Butterfly is symbols of spirit transformation. It has life cycle from egg-larva-cocoon. Larva eat leave, cocoon going in and butterfly eat a nectar	The power that butterfly brings to us is the art of transformation in your position in your life cycle. Like butterfly you and we are always at the certain station in your life activities. You may be at the eggs, which is the beginning of all things. This is the stage at which an idea is born, but is not yet become a reality. The larva stage is the point at which you decide to create the idea in the physical world. The cocoon stages involves "going within", doing or developing your project, idea, or aspect of personality. The final stage of transformation is the leaving of the chrysalis and birth. This last step involves sharing the colors and joy of your creation with the world. Butterfly can give clarity to your mental process, help you organize the project you are undertaking, and assist you in finding the next step for your personal life or career (Sam, 1999; adapting Suryadarma, 2011:5
		Snake	Symbols of transmutation life. Snake has skin for our body covering, shedding skin, some has poison, selected food and efficiencies in its manage.	The transmutation life- death- rebirth cycle is exemplified by the shedding snake skin. It is energy of wholeness, cosmic consciousness, and ability to experience anything willingly and without resistance. It is the knowledge that all thing are equal in creation and that those things which might be experience as poison can be eaten, ingested, integrated and transmuted if one has the proper state of mind.
			Conclusion	Conclusion
			Each animal has different way to strategies to protected their life and for survival.	The learning from uniqueness of snake therefore we have used certain aspects of each animal character. We apply to the human search for unity with all our relation. It is through nature that the teaching comes, and it is to nature that we will all return. All space is sacred space. Every place in mother Earth holds a specially energized connection to some living creature and is therefore to be honored (Sam, 1999; adapting Suryadarma, 2011:5
			The monkey which roam, travel here and there, the very picture of unsteadiness and fickleness,	Monkey with training, it too, can be brought under control. .Similarly the mind is always unsteady and wavering. In addition to its wavering quality, the mind is also strong and stubborn or immovable. Just as with training

No	Uniqueness of Fables	Animal object	Ecological Information	Meaning of Fables
3	Dialogue between monkey and dog to kill the turtle	Monkey	unpredictable	<p>even a monkey can be controlled, in same way the mind, which is also strong and fickle, can be controlled by detachment and constant practice. In other word by <i>Vairagya</i> and <i>Abhyasa</i>. <a href="#">What means education?</a> Detachment refers to realizing the temporary nature of objects and not allowing the mind to get attached to these transient things. It does not necessarily means that you feel hatred (extreme dislike) for them. It means that you feel no mental attachment toward them. Totally giving up all the objects of the phenomenal world is is not possible. However you can give up your “ mines”, your sense of possessiveness. Once you give that up, than you can go a head and enjoy the various objects of the world; they will not cause any harm (damage). In the phenomenal world, every thing, every person, and every object undergoes change.</p>
			Conclusion???	Conclusion
			Try do it !!!!!	<p>The world consists of three main types of change, growth, existence and decay. These are the changes to which all objects are subjected. To delude yourself into thinking that this transient impermanent world is really permanent, and to become attached to the various objects in it, is very foolish, indeed .</p>
		Turtle	<p>Turtle has shall for protection our soft body inside. Live in the water and the land depend on situation. Breathing with a lung, position of nostril in upper of head. Feet completely with specific vibrant between their fingers. Turtle buries the sand and put its eggs, allow the sun to hatching</p>	<p>Like Turtle, we are also has a shields that protect ourselves from hurt, envy, jealousy, and unconsciousness of others. Turtle teaches us through its habit patterns, how to use protection. Use the water and earth energies, which represent Turtle two homes, to flow harmoniously with your situation ... Turtle has a fine teacher of the art of grounding. In learning to ground, you are placing focus on your thought and actions .... Turtle buries its thoughts, like its eggs, in the sand and allow the Sun to hatch the little ones. This teaches you to develop your ideas before bringing them out in the light. We are can learn or Turtle teaches us through its habit patterns, how to use protection. Use the water and earth energies, which represent Turtle two homes, to flow harmoniously with your situation and to place your feet firmly on the ground in a power</p>

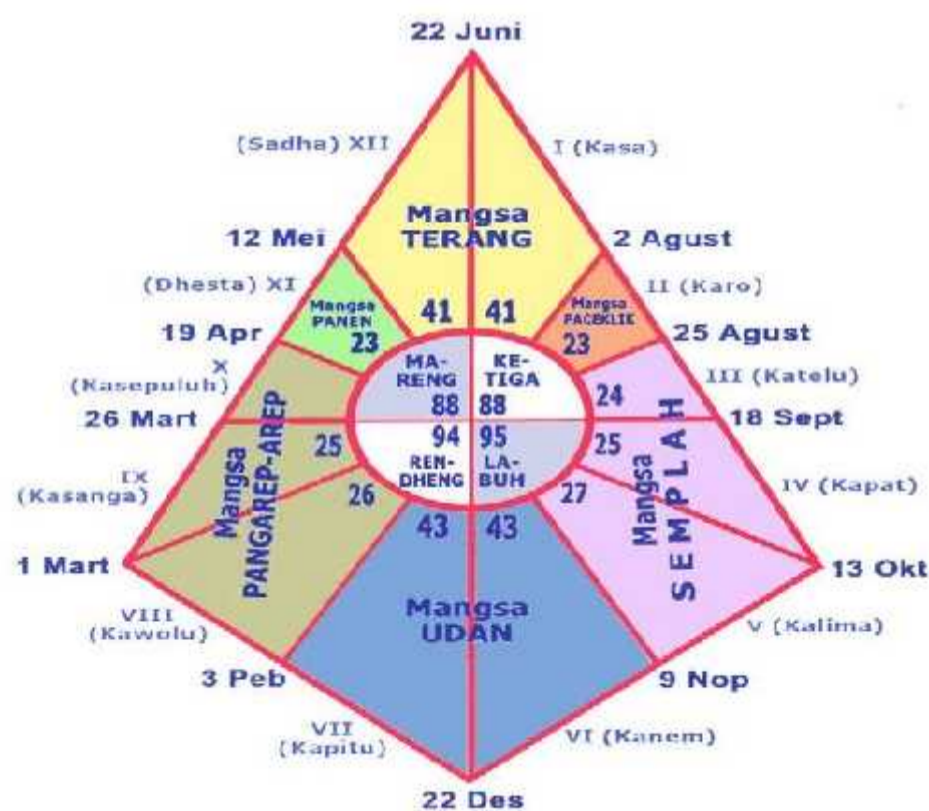
No	Uniqueness of Fables	Animal object	Ecological Information	Meaning of Fables
				stance.
		Dog	See the dog!!!	Conclusion
				Turtle has a fine teacher of the art of grounding. In learning to ground, you are placing focus on your thought and actions and slowing to a pace that assures completion
				Turtle buries its thoughts, like its eggs, in the sand and allow the Sun to hatch the little ones. This teaches you to develop your ideas before bringing them out in the light.
And so on				

### Pranatamangsa sebagai Pengetahuan Pertanian Lokal

Keunikan musim dan perilaku tumbuhan serta binatang yang bertumpu pada posisi matahari dan rasi bintang telah menjadi pengetahuan masyarakat Jawa dan Bali dalam bidang pertanian. Kehebatan pengetahuan Pranatamangsa yang telah mencapai umur ratusan tahun kini hampir kehilangan kekuatannya. Kehilangan kekuatan karena pengaruh faktor internal dan eksternal. Masyarakat kehilangan kepercayaan diri terhadap pengetahuan dan kulturalnya,

sedangkan di sisi lain mereka tidak mempunyai kemampuan bersaing dengan pengetahuan modern. Masyarakat kehilangan kepercayaan diri dan kita selalu mengacu kebudayaan luar.

Pranatamangsa disusun berdasarkan kejadian alam seperti; musim hujan, musim kemarau, musim berbunga, letak bintang di jagat raya, pengaruh bulan purnama terhadap pasang surut air laut dan sebagainya. Masyarakat Jawa menyebut *pranatamangsa*. Kertamasa secara skematik dinyatakan sebagai berikut (Yulianto, 2012).



Gambar 3. Skematik Pranatamangsa (sumber)

*Pranatomongso* diciptakan Pujangga R Ng Ronggowarsito untuk pengenalan waktu. *Pranatomongso* telah dikenal masyarakat Jawa seribu tahun lalu. Kalender tersebut telah digunakan di Jawa oleh Sri Susuhunan Pakoeboewon VII sejak 22 Juni 1856 (Daldjoeni, 1997 dalam Hantoro Tapari). Kalender atau penanggalan pranatamangsa disusun berdasarkan indikator fenomena alam, perilaku binatang, tumbuhan terdiri atas 12 mangsa dengan variasi hari setiap *mongso* atau bulan antara 23-43 hari. Pranatamangsa masih relevan dan dengan peramalan musim secara klimatologis berdasarkan indikator dinamika pertumbuhan tumbuhan suweg dan perilaku serangga cycade (Suryadarma, 2016). Perilaku tumbuhan tanaman musiman seperti suweg, gadung, tumbuhan kapuk khususnya tumbuhan randu alas masih relevan dengan peramalan musim, khususnya di Yogyakarta dan Bali. Keunikan pengetahuan pranatamangsa dapat diangkat sebagai pengetahuan ilmiah dalam perspektif nasional dan refleksi global. Konservasi pengetahuan dalam bentuk artefak, praksis dan sistem korpus secara ilmiah

Karakteristik pertumbuhan suweg dan randu alas menunjukkan pola sesuai acuan dasar pranatamangsa atau kertamasa di kawasan Yogyakarta dan Bali. Dinamikanya menunjukkan kesesuaian dengan fenomena ekologis. Fenomena ekologis antara lain ditinjau dari aspek siklus hidup, rantai makanan, tingkatan tropik keberadaan berbagai serangga, berbagai jenis burung yang bersifat komplementer..

### **Jalan Tengah dalam Realisasi Matrik Pembelajaran**

Jalan tengah pemanfaatan keunikan lokal lokal bioregion dan kultural dan nilai nilai religiositas masyarakat Aceh secara terintegrasi dapat dikemas sebagai sumber belajar biologi. Pengembangan etnobiologi tidak dapat dipisahkan dengan sumbangan pemanfaatan pengobatan tradisional setiap kelompok masyarakat. Pengobatan tradisional tidak bias dipisahkan dengan penyediaan sumber

makanan. Makanan sebagai obat sebagai salah satu semboyan masyarakat Bali. Aktivitas jalan tengah masyarakat Bali antara lain dikemas dalam model berikut. (Suryadarma, 2000).

#### **a. Bentang belajar**

*Learnsaping* atau bentang belajar sebagai upaya membentangkan keberadaan sumber keanekaragaman flora fauna dalam proses belajar di lingkungan sekolah. Bentang belajar mengacu pada model sekolah dasar di Brisbane Australia. Bentang belajar telah diterapkan di *Sun Rise School* di Kuta sebagai melalui kerja sama lembaga swadaya lokal dan internasional. Sekolah membuat desain bentang belajar bertumpu pada keanekaragaman flora fauna dan kebutuhan siswa dan sekolah menyediakan kelengkapan informasi ilmiah dalam data dasar computer.

#### **b. Pembuatan Produk Kerajinan Perak Bermotif Keunikan Flora**

Promosi dan pemanfaatan keunikan flora Indonesia telah memberi inspirasi desain pembuatan berbagai produk kerajinan perak bermotif bunga cempaka, terate mulai dari perhiasan rambut, anting, anting, kalung, gelang dan cincin yang diproduksi oleh Suarti Silver di Bali sejak tahun 2000. Keunikan setiap flora dijadikan sebagai penjelasannya.

#### **c. Kecenderungan Masyarakat dan Standarisasi Produk**

Makanan dalam bentuk mie, nugget, minuman herbal, pengobatan alternatif sudah menjadi kebutuhan dan trendi kehidupan masyarakat. Trendi dan dinamika masyarakat tidak dapat dihentikan, tetapi trendi dapat disiasati dengan masukan teknologi. Produk produk trendi tersebut antara lain. (a) Makanan dalam bentuk mie basah dapat disubstitusi dengan bahan baku lokal karena waluh memiliki kelebihan vitamin A. (b) *Helthy Nugget* berbahan baku larva serangga pada pohon sagu, bahan baku belalang dan campuran herbal karena nugget sudah menjadi trendi generasi muda. (c) Bir herbal; bir sudah menjadi trendi

baik bagi masyarakat kalangan generasi trendi dan wistawan manca negara. Bahan baku bir dapat dikemas dari temu lawak, sirsat, temu ireng dan bahan baku lainnya. Jenis bir telah dipasarkan oleh Merapi Herbal Kaliurang Yogyakarta (d) Pestisida alami berbahan baku tanaman *neem* (*Azadiakta indica*) seperti dikembangkan Yayasan Intaran di Krobokan Denpasar Rumahku sekolahku. Rumah memelihara berbagai jenis tumbuhan fungsional dalam kehidupan dan setiap tumbuhan dilengkapi dengan informasi ilmiahnya. Bekerja

sama dengan pengabdian masyarakat (Suryadarma, 2013). Pemantapan model model percontohan pemanfaatan jenis tumbuhan yang berbasis keunikan kultural masyarakat yang telah dikembangkan oleh perorangan atau perusahaan dalam kebun kebun percobaan seperti Kampung Jamu Organik Cikarang (KADO). Kampong jamu organik yang dikembangkan oleh Marta Tilaar Group. (k) Usaha usaha sejenis lainnya berbagai wilayah di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman A. 1996 *Pendekatan bioregional dalam manajemen konservasi*. Prosiding Manajemen konservasi. Prosiding Manajemen Bioregional; Jakarta, 5-6 Nopember Program Studi Biologi Pasca Sarjana Universitas Indonesia.10-20.
- Capra, F. *Deep Ecology. A New Paradigm*. Deep Ecology for the Twenty-First Century. Shambala 1995. Boston
- Primack RB, Jatna S, Indrawan M, Karmadibrata P 1998. Biologi Konservasi (Terjemahan). Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Mollison. B. 1987. *Desain Manual Permaculture*. Tagliari
- Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity. Kementerian Lingkungan Hidup Jakarta
- Naess. A. 1986. *The Deep Ecological Movement. Some Philosophical Aspects. DEEP ECOLOGY for the TWENTY-FIRST CENTURY*. Sessions. G. Editor Shambala. Boston. 1995.
- Safitri Hidayati. 2017. *Disertation. The Relationship Between Indigenous Languages, Traditional Knowledge and Biodiversity: A case study with the Ba'ie Segan people of Sarawak, Malaysia*
- Salwaser H 1994. *Conservation Biology and the Management of Natural Resources*, di dalam Meffe, Caroll. *The Basic Principles of Biology Conservation: Sunderland, Massachusetts Sinauer Associates Inc. Publisher*
- Sumardja EA 1996. *Pendekatan bioregional dan prospeknya di Indonesia*. Di dalam diskusi Panel Manajemen Bioregional. 5-6 Nopember Jakarta Program Studi Biologi Pasca Sarjana Universitas Indonesia
- Suryadarma, IGP. .2010. *Indigwnous Knowledge for Environmental Education International Conference on Environmental Education towards Better Scince and Education for Better Life*. Denpasar, Bali Indonesia
- .....2012. *Adapting Uniqueness of Fables A Source of Ecological Information. PROCEEDING. 1 International Conference on Current Issues in Education.*( ICCIE, 30130
- ..... 2013. *Constructing Balinese Analogy and Proverb Based on Biological Phenomena. The Initiative of Balinese Biodiversity Documentation. International Conference on Biological Science. ICBS BIO UGM 2013. Faculty of Biology Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*
- ..... 2016. *Pranatomangaa sebagai Sumber Informasi Dinamika Pertumbuhan Suweg dan Kepuh sebagai Tumbuhan Musiman. Satu Pendekatan Etnoekologi. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan*

Biologi FMIPA UNY. ISBN: 978-602-95166-5-4. Yogyakarta. 26 November, 2016.