

**PERAN HUTAN MASYARAKAT ADAT DALAM MENJAGA STABILITAS
IKLIM SATU KAJIAN PERSPEKTIF *DEEP ECOLOGY*
(KASUS MASYARAKAT DESA ADAT TENGANAN, BALI)**

I.G.P.Suryadarma

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta
e-mail : samodhaya@yahoo.com

ABSTRAK - Keunikan pengetahuan dan perilaku masyarakat adat di berbagai belahan bumi telah mewariskan hutan dalam sejarah kebudayaannya. Masyarakat Desa Adat Tenganan Bali merupakan salah satu masyarakat dimana sebagian besar wilayahnya berupa hutan. Masyarakatnya bersifat *endogenous* yaitu masyarakat yang telah terbukti mampu merancang dan menyediakan sumber kehidupan dengan menjaga kualitas lingkungannya. Masyarakat memiliki komitmen memelihara dan menjaga lingkungan sebagai sistem penyangga kehidupannya. Kajian ini bertujuan untuk memberikan tinjauan analitik peran masyarakat adat Desa Tenganan dalam menjaga stabilitas iklim dalam menjalani kehidupannya. Kajian analitik eksistensi dan peran masyarakat dapat menjadi alternatif pilihan bagi para pihak dalam memberikan hak masyarakat adat dalam memperoleh kompensasi nilai tukar karbon. Analisis kajian menggunakan pendekatan analitik teoritik dan bukti autentik pola hidup dan luasan lahan hutan masyarakat berdasarkan hasil wawancara dan penggunaan data sekunder. Masyarakat Adat Tenganan turun temurun melalui mekanisme kelembagaannya telah mampu menjaga hutan dan stabilitas ekosistemnya. Dalam perspektif *deep ecology* masyarakat tersebut memandang keberlangsungan kehidupan dan eksistensi alamnya merupakan kombinasi faktor yang tampak dan tidak tampak. Konsepsi yang sesuai dengan peta aksi *deep ecology* yaitu pandangan ekologi yang lebih mendalam. Pandangan dan aksi ekologis bertumpu tidak hanya pada gejala biofisik, tetapi mengutamakan etika- moral. Pemanasan global adalah satu gejala biofisik alam sebagai dampak perilaku manusia. Masyarakat adat memiliki keseimbangan tapak ekologis sehingga tidak memiliki sumbangan terhadap pemanasan global. Realitas kehidupan dan perilaku masyarakat tersebut semestinya menjadi inspirasi dan mendapat kompensasi nilai tukar karbon. Mereka telah menyediakan kelestarian hutan bagi kehidupan terutama masyarakat perkotaan. Kompensasinya antara lain dapat diwujudkan dalam bentuk subsidi silang dalam upaya pemantapan kehidupan masyarakat yang menganut pola *memetik buah tergantung rendah*. Subsidi silang bertumpu pada aspek pemantapan eksistensi dan pemeliharaan hutan melalui penggunaan energi terbarukan dalam bentuk pelatihan dan ketrampilan.

Kata kunci : peran hutan masyarakat, stabilitas iklim, *deep ecology*, Tenganan, Bali

PENDAHULUAN

Keberadaan kawasan hutan dikeramatkan hampir merata pada berbagai etnik Nusantara. Kelompok masyarakat mengakui adanya nilai-nilai tak terukur, nilai-nilai magis dibalik fenomena alam hutan. Eksistensi kelompok masyarakat berkembang mengikuti dua pola dasar. Pertama pola alamiah, dimana masyarakat berdasarkan pengalamannya berinteraksi dengan lingkungannya, dan mereka mengakui adanya kekuatan gaib yang mempengaruhi hidupnya. Kedua masyarakat lokal berinteraksi dengan kelompok masyarakat pendatang, dan mereka mendapat pengetahuan tentang kekuatan magis dalam kehidupannya memiliki landasan sistem norma. Eksistensi masyarakat Adat Desa Tenganan merupakan kombinasi keduanya.

Pemunculan kawasan hutan dan berbagai pantangannya secara bertahap terwujud dalam bentuk artefak kawasan. Perlindungan hutan sebaiknya dimantapkan melalui aturan formal. Masyarakat Bali memiliki perlindungan kawasan melalui sejarah yang panjang karena pengaruh dan akulturasi kebudayaan Hindu serta perkembangannya. Pola pengkeramatan kawasan berlaku pada berbagai tingkatan wilayah sampai satuan pulau dan tingkat pekarangan. Masyarakat Adat Desa Tenganan merupakan satu kelompok yang memiliki keunikan tradisi perlindungan hutan. Keunikannya bertumpu pada kesederhanaan struktur kelembagaan dan kekuatan memegang komitmen dan bertanggung jawab atas segala tindakannya. Perlindungan kawasan hutan sebagai bentuk penghormatan terhadap pelindung alam dan kemanusiaan.

Mitologi Kawasan Hutan Pelindung Kemanusiaan

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 VIII.2.25, dalam Titib 2004).

Dalam tradisi Masyarakat Bali makhluk hidup dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan kombinasi *pramana* atau kekuatan utamanya. Tumbuhan digolongkan sebagai makhluk *ekapramana*, binatang makhluk *dwipramana* dan manusia makhluk *tripramana*. Tumbuhan sebagai makhluk *ekapramana*, dicirikan oleh dominasi kekuatan *bayu* (energi). Tumbuhan memiliki kekuatan inti pada kemampuan *nutritive-nya* (*nutritive soul*). Tumbuhan memiliki kemandirian kemampuan tumbuh, berkembangbiak dan mempertahankan dirinya. Binatang sebagai makhluk *dwipramana*, dicirikan oleh kemampuan *bayu* dan *sabda*, yaitu satu kemampuan bersuara sebagai alat perlindungan generasinya (*appetive soul*). Manusia sebagai makhluk *tri pramana*, dicirikan oleh kemampuan berpikirnya (*thought*), selain kemampuan *nutritive* dan *appetive*. Atas dasar pengertian dan realitas tersebut, kehadiran manusia sangat mutlak tergantung pada keberadaan tumbuhan dan masyarakat tradisional mengakui eksistensi tumbuhan sebagai makhluk yang memiliki satu kekuatan perlindungan terhadap manusia. Pola sistem norma yang dianut sebagai alasan utama mengapa hutan dipandang sebagai kawasan dikeramatkan. Pengkeramatan bukan ditapsirkan sebagai penyembahan, tetapi satu bentuk rasa hormat terhadap tumbuhan sebagai bagian *knot* dalam notasi realitas kehidupan atau *samodhaya*. *Samodhaya* tidak hanya menyangkut realitas kehidupan tetapi lebih luas dari itu adalah sistem penunjang kehidupan. Kajian *deep ecology* mengakui realitas semua makhluk dan sistem penyangga kehidupan memiliki nilai bagi dirinya sendiri dan bukan hanya bernilai atas dasar kepentingan manusia.

Keberadaan Budaya Masyarakat Tradisional Dan Kawasan Hutan

Eksistensi kawasan hutan dan masyarakat adat merupakan satu ekspresi yang berawal dari pandangan antroposentris menuju tahap biosentris dan tataran ekosentris (Arness, 1995). Konsepsi yang ditumbuh kembangkan bertumpu

pada kearifan kebijaksanaan masyarakat timur yang bertumpu pada filsafat Tao, Hindu dan Budhis. Lingkungan biofisik tidak dapat dipisahkan dengan lingkungan kehidupan sosiokultural masyarakatnya. Dasman (1991) dalam Primack (1994) mengungkapkan besarnya korelasi keanekaragaman hayati berbagai lokasi hunian turun-temurun serta kelestarian penggunaan sumberdaya, sehingga keanekaragaman hayati menyatu dengan keanekaragaman masyarakat (Alcorn 1993 dalam Primack 1994). Perlindungan kebudayaan tradisional dan masyarakat adat secara alami memberi kesempatan melindungi keanekaragaman hayati dan kebudayaan (Denslow 1988; Toledo 1988 dalam Primack 1994). Butir-butir aksi deep ecology sebagai dasar perlindungan makhluk hidup dan eksistensi kawasan hutan khususnya diungkapkan oleh (Naess, 1986, dalam Shambala 1995).

- a. Eksistensi dan perkembangan kehidupan manusia maupun bukan manusia di bumi, memiliki nilai-nilai sendiri baginya dirinya (*intrinsic value*).
- b. Kekayaan dan keanekaragaman bentuk-bentuk kehidupan di alam mempunyai sumbangan bagi perwujudan nilai-nilai tersebut
- c. Manusia tidak mendapat mandat untuk mereduksi kekayaan dan keanekaragaman, kecuali untuk jaminan kebutuhan dasarnya.
- d. Perkembangan kehidupan manusia dan kebudayaannya berbanding lurus dengan penurunan jumlah populasi manusia.
- e. Kehadiran campur tangan manusia terhadap lingkungannya sudah berjalan semakin besar dan berlangsung semakin cepat dan memburuk.
- f. Perlunya upaya perubahan kebijakan mendasar yang bersifat adil dalam aspek ekonomi, teknologi dan struktur ideologi.
- g. Perubahan ideologi paling utama adalah mengutamakan apresiasi terhadap kualitas kehidupan dibanding peningkatan standar kehidupan yang tinggi

Butir-butir aksi memberikan landasan kuat secara etika-moral sebagai landasan mengapa manusia mempunyai kewajiban menjaga dan melindungi makhluk hidup dan kawasan hutan. Perlindungan hutan adalah sebagai upaya perlindungan dirinya. Bumi merupakan satu *complex adapted system* yang mampu menyesuaikan dirinya dalam menghadapi perubahan, terutama perubahan yang diakibatkan manusia. Pemanasan global adalah salah satu bentuk adaptasi bumi dalam menghadapi tindakan manusia yang semakin eksektif dalam skala yang sangat luas. Pemanasan global

merupakan upaya mencapai keseimbangan baru bagi alam tanpa memperhitungkan akaibatnya bagi manusia. Perubahan keseimbangan adalah mekanisme umpan balik dan fenomena umpan balik adalah sangat alamiah. Bahwa manusia terkena dampak secara hukum sebab akibat adalah satu kewajiban, karena manusia adalah bagian dari evolusi alam senesta dan puncak evolusi di bumi. Penjagaan dan perlindungan kawasan hutan bermakna menjaga eksistensi kemanusiaan karena manusia merupakan salah satu tangga nada dalam kehidupan semesta. Kehilangan hutan dan fenomenanya menimbulkan kegamangan dan nada sumbang dalam matriks kehidupan.

Bumi adalah planet paling istimewa dalam sejarah ilmu pengetahuan, karena bumi satu-satunya planet dihuni manusia. *Bhumi* dianggap suci, karena bumi dapat memenuhi kebutuhan manusia. Bumi dianalogikan dengan *Ibu Pertiwi*, dan kawasan hutan juga disebut *ibu bumi*. Sebutan *Ibu Bumi* hampir berlaku bagi seluruh etnik Nusantara. Lahan sebagai *ibu bumi* bersifat material dan memiliki nilai sakral. *Ibu Pertiwi* memberikan cahaya dan keuntungan kepada semua (Atharvaveda dalam Somvir, 2001). Perasaan cinta mendalam terhadap lahan karena *prthivi* memberi kehidupan bagi manusia. Bumi disebut *hiranyavaksah*, karena ia memiliki *dada emas*, yaitu dada yang penuh potensi sumber daya. Konstelasi alam semesta dan bumi sebagai cirinya dinyatakan dengan urutan berikut. 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 tumbuhan mulai dari rerumputan, semak, pepohonan, kehidupan di laut. (Reg.Samhita).**

Pemafatan Lahan Dan Jaring-Jaring Kehidupan

Deep ecology menekankan pemanfaatan sumberdaya alam secaa lebih bermakna dan mendalam (Naess, 1986, dalam Shambala 1995). Pemanfaatannya pada peningkatan kepekaan kebutuhan dan bukan keinginan. Tuhan sebagai pencipta dan pemelihara tidak berada di suatu tempat terpisah dengan ciptaanNya, tetapi semua wujud adalah bagian ciptaanNya. Eksistensinya terletak pada keabadian hukum alam semesta dan makhluk hidup (Osho, 2004). Salah satu ciri manusia berbudaya adalah manusia yang mampu menghasilkan kedamaian. Kedamaian antar sesama dalam bentuk menghormati, satu kedamaian yang terwujud dalam keasrian alam sebagai bagian buana yang sakral. Eksistensi dan

keasrian hutan adalah salah satu wujud ekspresi manusia yang memiliki budaya pemeliharaan.

Paradigma pemecahan masalah lingkungan dan kerusakan hutan sebaiknya diarahkan lebih mendalam dan terintegrasi dalam etika kehidupan. Integrasi yang mengakui bahwa eksistensi setiap makhluk memiliki nilai dalam membangun keharmonisan alam semesta. Peta dasar gerakan aksi *deep ecology* sebagai bagian gerakan pengakuan kesakralan alam. Pemanfaatannya bertumpu pada pengalaman yang autentik, komitmen yang kuat dalam kesederhanaan struktur kelembagaan tetapi transparan. Misalnya keitamaan upacara adat keagamaan di Bali disebut *satwika apabila* nilai keutamaan upacara terletak pada ketulusan dan kontribusi semua pihak. Persembahan diwujudkan dengan menggunakan setangkai daun, sekuntum bunga, sebiji buah, setetes air yang datang dari hati pemuja yang tulus. Persembahan bermakna kesederhanaan, dari apa yang dimiliki, persembahan datang dari hati yang tulus. Keutamaan persembahan menganut konsep *memetik buah tergantung rendah*. Hasil dan produksi mandiri itulah dipersembahkan sebagai wujud rasa hormat. Hormat pada segala kekuatan yang diwujudkan sebagai *bhuta yadnya*. Persembahan sebagai rasa hormat atas jasa semua makhluk yang hadir sebagai bentuk servis layanan ekosistem. Persembahan buah apel merah, buah peer dari Cina, anggur New Zealand yang memiliki tampilan buah sangat baik, belum tentu bernilai *satwika*, kalau tidak didasari hati yang tulus, apalagi proses impor tidak sesuai dengan konsep memetik buah tergantung rendah. Buah-buah impor sebenarnya memerlukan biaya transport sangat tinggi. Masyarakat Adat Tenganan dalam setiap kegiatan upacaranya bertumpu pada penggunaan sumberdaya lokal, sehingga masyarakat secara etis tidak banyak menimbulkan masalah dan justru melindungi lingkungannya. Pola tersebut memberi makna dan inspirasi yang sangat esensial dalam mencegah pemanasan global. Kearifan masyarakat lokal dimanapun sebenarnya berhak atas nilai tukar jasa ekosistem sebagai satu bentuk kompensasi perdagangan karbon, walaupun perdagangan karbon tampaknya tidak mengakui eksistensi *agroforestry*.

Terdapat beberapa alasan mengapa masyarakat modern perlu belajar kearifan masyarakat lokal dalam menjaga lingkungan kehidupannya (Fien, 1990). Pertama untuk melindungi masyarakat tradisional sebagai bagian sejarah perkembangan kehidupan di bumi. Kedua untuk melindungi pengetahuan dan kearifan masyarakat dalam menjaga lingkungan kehidupannya. Ketiga perlunya mengambil

kearifan nilai-nilai kehidupan masyarakat dalam menjaga kehidupan dan kelangsungan kehidupan masyarakat manusia sebagai makhluk yang menganggap dirinya sebagai ciptaan yang paling tinggi derajatnya.

Jasa Ekosistem

Ekosistem memberi servis atau jasa di dalam bentang alam dan manusia secara langsung maupun tidak langsung. Jasa ekosistem mengacu pada semua proses yang melalui ekosistem alami dan biodiversitas yang dikandungnya (Krebs 2009, dalam Sugandhi 2009) Jasa melalui proses tersebut untuk mempertahankan kehidupan umat manusia di planet bumi. Akan tetapi di dalam masyarakat, kita sejak lama telah kehilangan sentuhan dan hubungan dengan berbagai jasa yang disediakan ekosistem untuk manusia. Jasa utamanya antara lain berupa jasa penutupan pohon di hutan *watershed* dan dalam tanah, jasa hutan mitigasi kekeringan dan banjir. Jasa hutan *watershed* di dalam bentang alam, jasa ekosistem hutan bakau di dalam bentang laut dan peran pentingnya untuk perikanan. Hutan dalam proses pembangunan jasa ekosistem dimasukkan dalam kategori mempunyai nilai rendah karena tidak ada nilai rupiah yang melekat.

Keberadaan kawasan Desa Adat Tenganan sebagai hasil kombinasi sumberdaya manusia dan sumberdaya alam memberikan berbagai kontribusi dan jasa ekosistem kepada masyarakat secara luas. Keunikan jasanya antara lain berupa jasa tangkapan air hujan (*watershed*), jasa menjaga stabilitas iklim, jasa penyerap berbagai bentuk panas dan polutan dari luar, mengikuti proses *source-sink*. Sistem *watershed* kawasan Desa Adat Tenganan, tidak hanya berfungsi sebagai tangkapan air hujan tetapi berfungsi sebagai penjernih air yang tersimpan. Vegetasi hutannya memberikan penjernihan terhadap kualitas udara dan stabilitas iklim. Itulah salah satu bentuk jasa ekosistem kawasan Desa Tenganan yang seharusnya mendapat nilai tukar. Krebs (2009, dalam Sugandhi, 2009) menegaskan bahwa pendekatan penilaian jasa ekosistem adalah tidak menentu. Jasa ekosistem terbesar berasal dari kontribusi daur hara. Kontribusinya merupakan separuh harga jasa ekosistem, dan nilai ekosistem sangat luas. Apabila jasa ekosistem dibayar dalam sistem ekonomi, maka pasar global sama sekali akan berbeda. Banyak proyek-proyek besar seperti pembangunan tidak akan bernilai ekonomi lagi karena nilai ekonomi sesungguhnya telah melampaui nilai manfaat sosial. Kerusakan hutan hujan tropika telah nyata menyebabkan perubahan iklim. Dalam beberapa dekade mendatang, perubahan ekologi global akan

mempengaruhi aspek ekologi, sosial, ekonomi, dan aktivitas pertanian dan dinamika politik masyarakat. Dampak ekologisnya antara lain berupa perubahan biodiversitas, produktivitas, migrasi spesies dan keberlanjutan ekosistem.

Salah satu isu pada pertemuan PBB (UNFCCC) di Bali 2007 adalah REDD (*reduce emission from deforestation and forest degradation*). Kontribusi GHSs (Gas rumah kaca) sebesar 18% disebabkan oleh deforestasi hutan hujan tropika. Konsensus global yang disepakati, bahwa negara berkembang secara voluntir ikut berpartisipasi. Pertemuan tersebut menawarkan *carbon trade*, yaitu pohon (hutan hujan tropika) sebagai tempat pemadaman karbon dan kehadirannya akan dibayar oleh negara penghasil emisi CO₂. Indonesia telah mencanangkan penanaman kembali hutan secara reboisasi maupun restorasi hutan hujan tropika (IFCA 2007). Dalam UU No 21 tentang Otonomi Khusus, tersirat pada BAB 19 Pasal 63 dan 64 tentang prinsip pembangunan berkelanjutan yang memperhatikan penataan ruang, perlindungan keanekaragaman hayati dan hak-hak masyarakat adat. Tata ruang dalam konteks ekologi hutan, adalah perlindungan keanekaragaman hayati. Masyarakat di Kawasan Desa Tenganan secara prinsip juga berhak mendapat nilai tukar karbon, karena jasa kehadiran hutan tersebut, walaupun hutan yang kemasyarakatan tidak dihitung dalam REDD. Nilai tukar karbon untuk tiap hektar hutan Indonesia menurut informasi terakhir antara 35 US dollar. Nilai tukar reboisasi yang dihitung didasarkan atas jumlah bibit pohon yang tumbuh dan bukan jumlah bibit yang ditanam. Dalam kasus pemeliharaan tumbuhan masyarakat Adat Tenganan telah terbukti secara sinambung mampu mempertahankan eksistensi kawasan hutan dan keanekaragaman biodiversitasnya. Ditinjau dari aspek keadilan dan subsidi silang secara etika dan moral masyarakat Adat Tenganan semestinya mendapat hak dari kewajibannya menjaga dan melindungi hutan. Subsidi silang antara lain dapat diwujudkan melalui keringanan membayar pajak sebagai salah satu bentuk kompensasi pembayaran nilai tukar karbon oleh pemerintah.

Desa Adat Tenganan Pegringsingan

Legenda Desa Tenganan dimulai dengan kisah diperangnya Raja Maya Dewawa, oleh Dewa Indra awal abad XV. Kemenangan Dewa Indra diperingati dengan melakukan upacara menyucikan tempat peperangan dan dunia secara keseluruhan. Kuda yang digunakan sebagai korban disebut *oncerawa*¹. Ketika mengetahui dirinya akan dijadikan sebagai korban, kuda

oncesrawa melarikan diri dan menghilang. Tenganan berasal dari kata ‘*tengan*’ yang berarti tangan kanan. Kata itu secara tidak langsung berasal dari *wong peneges* yang terdiri dari kata ‘wong’ (orang) dan ‘*penengen*’ yang berarti tangan kanan. Desa Adat Tenganan pegeringsinagn merupakan bagian dari Desa Tenganan, Kecamatan Manggis, Kabupaten Daerah Tingkat II Karangasem, Provinsi Bali. Luas wilayah adalah 917,2 ha atau 9,172 km²..(Disarikan dari wawancara Yayasan Wisnu, Denpasar Bali).

Desa Tenganan Pegringgsingan yang menjadi hal ulayat diperkirakan terjadi pada abad ke XI yang juga menjadi abad lahirnya Desa Tenganan Pegringgsingan. Leluhur orang Tenganan adalah Wong Peneges, karena berasal dari Desa Peneges, Bedahulu/Bedulu, Kabupaten Gianyar. Letaknya dekat Pura Gowa Gajah. Warga desa Peneges menganut agama Hindu aliran Indra. Luas wilayah Desa Adat Tenganan (Tahun 2005) dan penuturan Bapak Mangku Widya

Luas total adalah 917.200 Ha, yang terdiri dari :

1. Tegalan : 583.035 Ha (66.41%)
2. Sawah : 255.840 Ha (25.73%)
3. Pemukiman : 8.000 Ha
4. Kuburan : 3.000 Ha
5. Lainnya : 60.725 Ha terdiri dari jalan setapak, sungai, telajakan dan lainnya.

a. Pengembangan Sumber Daya Alam Desa Adat Tenganan

Desa Adat Tenganan Pegerisingan merupakan bagian dari Desa Tenganan, Kecamatan Manggis, Kabupaten Daerah Tingkat II Karangasem, Provinsi Bali. Luas wilayah adalah 917,2 ha atau 9,172 km², terletak di antara 115°33’09” – 115°35’25” Bujur Timur dan 08°26’39” – 08°30’31” Lintang Selatan. Wilayahnya terletak pada ketinggian 50-500 meter dari permukaan air laut. Termasuk beriklim tropis yang pada umumnya terdiri dari 5 bulan musim kemarau dan 7 bulan musim penghujan. Temperatur antara 28°C–30°C dan curah hujan 620 mm/tahun yang biasanya jatuh pada bulan Oktober – Januari.

Lahannya sebagian besar merupakan tanah tegalan yang berfungsi sebagai hutan yang belum tersentuh pupuk kimia. Sumber air berasal dari rembesan air sawah di bagian atas yaitu Desa Macang. Sumber mata air lainnya adalah air *klebutan* (air tanah) di pinggir sungai di sebelah barat pemukiman sebagai salah satu bentuk sumber air yang keluar dari konservasi hutan Wilayah Desa Adat Tenganan seluas 25,73% (255,840 ha) dimanfaatkan untuk lahan persawahan, 66,41% (583,035 ha) untuk lahan

tegalan (kebun), sedangkan sisanya 7,86% (78,325 ha) untuk permukiman.

Wilayah Tenganan memiliki sejumlah vegetasi alam berupa pohon, semak atau perdu, dan tanaman yang ada di wilayah pertanian atau perkebunan. Tanaman yang berupa pohon antara lain lamtoro, bunut, waru, mangga, delundung, nangka, kelapa, juwet, jambu air, sonokeling, albesia, durian, mangga, taep, beringin, gamal, jaka, sukun, bayur, melinjo, mahoni, belalu, kayu cang, ata, pangi, kepuh, dan kelapa. Tanaman semak dan perdu antara lain putri malu, rumput, pandan berduri, dan blatung. Vegetasi wilayah pertanian sawah adalah tanaman padi, lombok, kacang tanah, kacang panjang, jagung, ketela, dan sayur-sayuran. Tanaman di tegalan adalah pisang, kopi, alpokat, rambutan, dan nanas. Namun sumberdaya alam yang sangat potensial. Jenis vegetasi di pekarangan kebanyakan berupa pepohon keperluan upacara (bunga) dan langsung dimakan (pepaya, pisang).

b. Kondisi sosial Budaya Masyarakat

Desa Adat Tenganan Pegringgsingan juga menganut dua orientasi ruang, yakni *Kangin-Kauh* dan *Kaja-Kelod*. Nilai sakral atau yang dianggap suci ditempatkan di bagian *Kaja-Kangin* atau *Kaja* atau *Kangin* yang sering disebut *Luanan*, seperti sanggah, pura, tempat suci lainnya. Sedang bagian dinilai tidak suci ditempatkan di *Kelod* atau *Kauh* atau *Kelod-Kauh* atau sering disebut *Tebenan*. Di Tenganan Pegringgsingan sendiri sedikit berbeda dengan daerah di Bali pada umumnya. Kalau di Tenganan tempat pemujaan leluhur terletak di sebelah Selatan, kuburan di sebelah Barat dan Timur sedangkan tempat pemujaan Tuhan di sebelah Utara dan ditengah-tengah adalah tempat lahir dan matinya manusia.

Sistem penataan desa berlandaskan pada konsep dualistis (*Rwa Bhineda*), yaitu konsepsi adanya dua hal yang berlawanan Pola pemukiman mengelompok ditengah-tengah desa yang dikeleilingi oleh bukit kangin, kauh dan kaja sedangkan di selatan merupakan pintu keluar desa Tenganan Pegringgsingan menuju desa tetangganya Sedahan. Secara umum, struktur desa tersusun atas 4 (empat) arah mata angin yang sekaligus merupakan pintu (lawangan) dengan pusat terletak pada tegah-tengahnya, dengan fungsinya masing-masing.

c. Sistem Pemerintahan dan Kelembagaan

Sistem Pemerintah disebut desa adat/banjar dan sistem pemerintahan dinas yang disebut desa dinas/dusun. Desa adat diartikan sebagai tempat untuk melakukan upacara-upacara dan kegiatan sosial lainnya secara bersama-sama dalam satu

sistem budaya dan awig yang ada. Desa dinas/dusun menurut sebagai perpanjangan tangan dari pemerintahan yang ada di atasnya. Krama desa merupakan lembaga tertinggi secara adat yang mengatur tata kehidupan warganya, dalam bidang usaba/upacara, pembangunan dan pemerintahan, sebagai lembaga sosial/tradisional yang berhak mengatur rumah tangganya sendiri sesuai dengan kesepakatan warganya. Dalam melaksanakan tugasnya harus berlandaskan pada awig-awig baik yang tertulis maupun tidak tertulis/dresta pasuara awig-awig. Kepemimpinannya bukan dipilih, bukan keturunan melainkan berdasarkan senioritas, kolektif dan tidak memakai masa jabatan. Desa adat merupakan lembaga tertinggi secara adat yang mengatur tata kehidupan warganya, dibidang usaba/upacara, pemerintahan dan pembangunan. Keunikan desa Tenganan sebagai sebuah Desa Tradisional di Bali, yang berbeda dengan masyarakat Bali lainnya juga menyimpan berbagai keunikan lainnya, terutama dalam pengelolaan sumberdaya alam dan kepemilikan lahan sebagai usaha bersama. Sistem penebangan pohon dan pengaturan oleh ketua adat dan bagi hasilnya merupakan bukti peranan kawasan keramat alami dalam perlindungan keanekaragaman hayati.

d. Perlindungan Kawasan Hutan di Desa Tenganan

Luas wilayah lebih dari 80 % berupa hutan ang bertumpu pada konsep *agroforestry*. Hutan milik masyarakat dan dipelihara bersama dengan aturan sangat ketat yang dikoordinasi oleh kepala desa. Aturan penebangan pohon harus sepengetahuan kepala desa dan setiap penenbang harus melakukan penanaman kembali. Kepentingan upacara menggunakan bahan hasil produksi desa yang menjadi asset bersama. Kekuatan desa terletak pada kesederhanaan struktur, kekuatan dalam memegang kesepakatan, tunduk pada tanggung jawab dan sanksi terhadap pelanggaran. Reakisasi perlindungan sumberdaya alam sebagai bentuk biofisik, untuk memperoleh kesempatan kerja sebagai satu nilai ekonomi, kehidupan social yang bersifat berkeadilan dan keputusan bersama secara transparan dan sangat demokratis.

Analisis Kontribusi dan Subsidi Silang

Masyarakat Tenganan sebagian besar wilayahnya berupa hutan dalam arti fisik dan fungsional. Masyarakat adat bertumpu pada hasil pertanian dan pariwisata budaya. Kebutuhan primer, seperti makanan, perumahan, bahan pakaian, obat-obatan dan upacara adat keagamaan bertumpu pada hasil hutan.

Realitas tersebut menunjukkan bahwa masyarakat menganut konsep memetik buah tergantung rendah, yaitu memanfaatkan apa yang ada di sekitarnya sebagai perwujudan desa mandiri. Masyarakat menggunakan sumberdaya yang bersifat terbarukan dalam aktivitas kehidupannya. Kawasan hutan terletak dipegunungan merupakan kawasan tangkapan hujan karena Kabupaten Karangasem termasuk wilayah beriklim kering, sehingga peranan kawasan hutan sangat penting sekali.

Bahan kebutuhan bangunan dan upacara, pakaian dan obat-obatan kebanyakan diproduksi di kawasannya hutan. Penggunaan bahan bakar fosil untuk kebutuhan hidup sehari-hari relative kecil. Jalan-jalan desa diperkeras menggunakan batu-batu yang ada di sekitarnya dan tidak menggunakan bahan aspal, begitu pula semua tembok batas desa menggunakan batas alam dan sebagainya menggunakan tembok terbuat dari batu. Realitas kehidupan masyarakat Tenganan adalah masyarakat ideal hidup mandiri dan bersifat berkelanjutan. Masyarakat hidup secara swadaya dan secara alamiah tidak berdampak polusi terhadap kehidupan dan lingkungannya. Pola kehidupan masyarakat tersebut secara ideal harus mendapat nilai tukar karbon, karena kawasan hutannya merupakan penyerap karbon dan penukar polusi dari kehidupan perkotaan. Masyarakat sangat berjasa dalam menyediakan sumber mata air, sehingga sangat wajar masyarakat mendapat subsidi silang dalam bentuk lainnya. Konsentrasi wilayah kehidupan dan tatanan masyarakatnya kawasan Desa Tenganan merupakan kawasan perlindungan biota insitu dan bersifat produktif.

Alternatif Subsidi Silang

1. Masyarakat telah mencoba menggunakan sumber mata air sebagai pembangkit listrik tenaga air, bekerjasama dengan lembaga swadaya masyarakat dan pemerintah. Pola tersebut dapat mengurangi beban desa terhadap penggunaan tenaga bahan bakar fosil. Model penggunaan energy listrik tenaga air merupakan contoh ideal penggunaan energy alam sesuai keadaan wilayah. perlunya subsidi silang dari para pihak yang telah memperoleh keuntungan dari aktivitas masyarakat adat baik secara langsung maupun tidak langsung.
2. Subsidi silang dalam bentuk pengadaan teknologi tepat guna, seperti peluang pengembangan dan pengoalahan tumbuhan tanaman obat dan bahan kebugaran
3. Subsidi silang nilai tukar karbon dalam bentuk pelatihan bagi generasi muda dalam pengemangan wilayah kehutanan dan bantuan

- advokasi hulum adat dalam perlindungan Kawasan sacral. Perlindungan kawasan sacral sesuai dengan program Mand Biosfer UNESCO.
4. Subsidi dalam bentuk kompensasi pajak atas tanah masyarakat, atau pajak tetap dibayarkan kepada pemerintah, tetapi dana pembayaran pajak diambil dari subsidi nilai tukar karbonnya.
 5. Subsidi silang dalam aktivitas Pariwisata, tidak hanya bertumpu pada masuknya nilai redistribusi dari para wisatawan yang datang ke Desa Tenganan, tetapi juga diambil dari dana dana reboisasi karena masyarakat telah melakukan konservasi secara mandiri.
 6. Pengembangan *herb walk*, wisata pengenalan tanaman obat, tanaman bahan kebugaran yang ditata dalam satu lanskap tertentu dan memeberi pelatihan kepada masyarakat tentang pemanfaatan secara ilmiah. Pengembangan bahan olahan secara teknologi tepat guna, sebagai kegiatan terakhir *herb walk*.
 7. Pengembangan tumbuhan sumberdaya local yang telah diproduksi oleh masyarakat. Misalnya pengembangan pembuatan nira dari aren, agar nira tetap bersih dikonsumsi oleh para wisatawan
 8. Pelatihan dan perlindungan terhadap kemampuan masyarakat dalam menghasilkan bahan pakaian dan pewarna alami yang di produksi dalam kawasan hutan masyarakatnya.
 9. Dan lain lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Bose A. C. The Call of The Wedas. Terjemahan Sadya (1990). Yayasan Dharma Sarathi. Jakarta.
- Naess. A. 1986. The Deep Ecological Movment. Some Phylosophical Aspects. *DEEP ECOLOGY for the TWENTY-FIRST CENTURY*. Sessions. G. Editor Shambala. Boston. 1995.
- Osho . 2003. Tantra Vision. The Door to Nirwana. New delhi.
- Roth D 2003. Which Order ?. Whose Order ?. Local Irigation Management in Balinese Migran Society in Sulawesi, Indonesia. Paper for the workshop “Order and Disjuncture: the Organization of Aid and Development”, SOAS , London
- Sudharta R, 1992. Sungai Suci Gangga dan Yamuna. Prasasti. Jakarta
- Sudarminta, J. 2006. Filsafat Organisme “Whitehead” dan Etika Lingkungan Hidup. Revitalisasi Pertanian dan Dialog Peradaban. Penerbit Buku Kompas, Jakarta.
- Suryadarma IGP. 1990. Peranan Kawasan Pura Terhadap Konservasi Keanekaragaman Jenis di Bali. Makalah disampaikan Konferensi Nasional PSL di Semarang.
- Titib. I. M 2003. Weda Sabda Suci Pedoman Praktis Kehidupan. Paramita Surabaya.
- Purana 2004. Sumber Ajaran Hindu Komprehensif. Paramita Surabaya.
- Tjut Sugandawaty (2009). Kebijakan pengelolaan sumber daya alam dan pemberdayaan baik forman dan non formal. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Biologi: Biologi. Lingkungan, dan Pembelajarannya yang diselenggarakan oleh Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 4 Juli 2009
- Toledo, MV.1992. What is Etnoecology? Origins, scope and implication of rising dicipline ETNOECOLOGICA. hlm 10-11, 15. Volume I, Numero 1, April.
- Truman H, .Pluralisme Ada sejak Prasejarah. Eksklusivisme Kelompok Ingkari Keindonesiaan. Kompas Senen 27 Desember 2006.
- Widyalankar P.S. The Holy Wedas. A Golden Treasure. International Wedas. C/o Aryana Printer . Delhi.