

# DIVERSITAS DAN TIPOLOGI EKOSISTEM HUTAN YANG PERLU DILESTARIKAN

Oleh :  
Yanto Santosa

*Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor (IPB)  
Bogor*

## Pendahuluan

Pada dasarnya keanekaragaman hayati atau lebih populer dengan sebutan biodiversitas itu terdiri atas 3 tingkatan, yakni gen, jenis dan level ekosistem (Santosa, 1995). Mengingat bahwa tingkatan genetik terkandung dalam setiap individu yang merupakan anggota populasi suatu jenis yang hidup dalam suatu ekosistem, maka informasi mengenai konsepsi dan keanekaragaman ekosistem berikut karakteristiknya perlu diketahui. Resosoedarmo, Kartawinata dan Soegiarto (1986) mendefinisikan ekosistem sebagai suatu sistem hubungan timbal balik antara makhluk dan lingkungannya. Ekosistem dapat berada pada berbagai tingkat organisasi makhluk dan lingkungannya mulai dari biakan jamur, kolam kecil, padang rumput, hutan sampai kepada planet bumi.

Di Indonesia dikenal beberapa tipe ekosistem, yaitu (a) hutan hujan, (b) hutan musim, (c) savana dan (d) padang rumput. Unit-unit ekosistem ini tampaknya masih terlalu besar untuk digunakan dengan maksud-maksud khusus, sehingga memerlukan pembagian yang lebih kecil lagi. Berikut ini akan disajikan tipe-tipe ekosistem menurut Kartawinata (1976<sup>a</sup>, 1980 dalam Resosoedarmo, 1986) yang dilengkapi kemudian dengan uraian tipologi umum mengenai setiap jenis ekosistem hutan yang didasarkan atas makalah Haeruman (1988 dalam Neraca Lingkungan Hutan).

## Tipe-Tipe Ekosistem

Berdasarkan data vegetasi, iklim dan tanah yang ada, Kartawinata (1976<sup>a</sup>, 1980 dalam Resosoedarmo, 1986) telah membuat bagan tipe-tipe ekosistem darat dan rawa yang ada di Indonesia (*Tabel 1*). Tipe ekosistem yang terdaftar dalam bagan ini dianggap unit yang paling kecil dan dibentuk berdasarkan fisiognomi (kenampakan) struktur dan takson (unit taksonomi) yang khas/dominan dari vegetasi yang dikombinasikan dengan faktor-faktor iklim dan ketinggian dari permukaan laut dan tanah. Faktor fauna tampaknya belum di-

masukkan karena kekurangan data, lagipula perincian ekosistem dengan ciri-ciri vegetasi dan lingkungan dapat dianggap cukup. Dalam ekosistem terdapat korelasi antara komunitas satwa dan vegetasi serta lingkungan.

Berdasarkan komposisi jenisnya, masing-masing tipe ekosistem yang terdaftar dalam tabel di atas dapat saja terdiri atas unit-unit yang lebih kecil. Ekosistem hutan keranggas, misalnya, mungkin tersusun dari unit komunitas *Combretocarpus-Dactylocladus* dan *Tristania-Cratoxylum*.

Keanekaragaman sumberdaya hayati Indonesia termasuk dalam golongan tertinggi di dunia, jauh lebih tinggi daripada Amerika dan Afrika tropis, apalagi bila dibandingkan dengan daerah beriklim sedang dan dingin.

Secara keseluruhan jenis tumbuh-tumbuhan yang ada diperkirakan mencapai 25.000 jenis atau lebih dari 10 persen dari flora dunia. Lumut dan ganggang ditaksir sekitar 35.000 jenis. Tidak kurang dari 40 persen dari jenis-jenis ini merupakan jenis yang endemik atau jenis yang hanya terdapat di Indonesia saja dan tidak terdapat di tempat lain di dunia. Jumlah marga yang endemik di Indonesia ada 202 dan 59 di antaranya terdapat di Kalimantan dan negara tetangga di sebelahnya. Dari semua suku tumbuhan yang ada, suku anggrek (*Orchidaceae*) adalah suku yang terbesar dan suku yang diduga mempunyai nilai clonoxi tinggi antara lain suku *Dipterocarpaceae* (meranti-merantian), *Leguminoceae* (kacang-kacangan) dan *Myrtaceae* (jambu-jambuan).

Dari sekian banyak jenis-jenis tumbuhan di atas, sebagian besar terdapat di kawasan hutan tropis basah, terutama hutan primer, yang menutup sebagian besar daratan (63%) bumi Indonesia. Hutan ini mempunyai struktur yang kompleks, yang menciptakan lingkungan sedemikian rupa sehingga memungkinkan keanekaragaman jenis dan tumbuhan di dalamnya. Keanekaragaman yang tinggi dalam hutan tropis basah ini dapat dilukiskan dengan keadaan hutan primer pegunungan di Cibodas. Pada ketinggian 1.500 m, dalam satu hektar terdapat sebanyak 333 jenis tumbuhan berbunga dan paku-pakuan, di antaranya 73 jenis adalah pohon dengan kerapatan sebanyak 233 pohon per hektar. Di hutan darat tanah rendah seperti di Kalimantan yang keadaan lingkungannya optimum untuk pertumbuhan pohon, flora pohon (dengan diameter < 10 cm) lebih kaya daripada di pegunungan; jumlah jenis berkisar antara 150 dan 200 per hektar dengan kerapatan 300 - 700 pohon per hektar. Volume kayu yang bernilai niagawi dalam hutan seperti di Kalimantan ini diperkirakan sebanyak 40 - 400 m<sup>3</sup> per hektar. Keanekaragaman ini akan berkurang bila keadaan lingkungan menjadi lebih ekstrim, misalnya keadaan tanah menjadi lebih miskin, iklim menjadi lebih kering dan suhu menjadi lebih rendah.

Tabel 1. Tipe-Tipe Ekosistem Menurut Jenis Vegetasi, Tipe Iklim, Jenis Tanah dan Ketinggian Tempat (dpl.)

Bioma		Sub Bioma	Tipe Ekosistem					
Nama	Iklim	Nama	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata-Rata (°C)	Q	Tanah	Takson Khusus/ Umum/ Dominan
I. Hutan Hujan	Selalu basah sampai kering tengah tahun 0 < 60 (tipe A, B < C) curah hujan per tahun 1300 - 1700 mm	1. Hutan Hutan Tanah Kering	(1) Hutan Non Dipterocarpaceae	< 1000	26 - 21	< 33,3	Podsolik merah, kuning, latosol	Anacardiaceae, Annonaceae, Burseraceae, Ebenaceae (Diosphyros), Euphorbiaceae, Guttifere, Lauraceae, Leguminosae, Mofaceae, Palmae, Sapindaceae, Sterculiaceae, dsb.
			(2) Hutan Dipterocarpaceae campuran	< 1000	26 - 21	< 33,3	Podsolik merah, kuning, latosol	Dipterocarpaceae, (Dipterocarpus, Drybalanops, Hopea, Shorea, Vatica)
			(3) Hutan Agathis Campuran	> 2500	26 - 13	< 60,0	Podsolik merah, kuning, latosol	Agathis spp.
			(4) Hutan Pantai	< 5	± 26	< 60,0	Regosol	Barringtonia asiatica, Calophyllum inophyllum, Casuarina equisetifolia, Hernandia peltata, Terminalia catappa, Guettarda speciosa, Pandanus tectorius, dsb.
			(5) Belukar	< 1000	26 - 21	< 60,0	Podsolik merah, kuning, latosol	Macaranga, Lithocarpus, Vitex, Trema, Melastoma, Enduspermum, dsb.

Tabel 1. (Lanjutan)

Bioma		Sub Bioma	Tipe Ekosistem					
Nama	Iklim	Nama	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata- Rata (°C)	Q	Tanah	Takson Khas/Umum/ ominan
			(6) Hutan Fagaceae	1000-2000	21 - 28	< 14,3	Andosol, Regosol, pada Abu Gunung	Castanopsis, Lithocarpus, Quercus, Engelhardia, Podocarpus, Altingia, Magnoliaceae, Polylociadus, Dacrydium.
			(7) Hutan Casuarina	1000-2000	21 - 18	< 60,0	Andosol, Regosol, Litosol	Casuarina funghniana
			(8) Hutan Pinus	700 - 1000	23 - 18	< 60,0	Andosol, Regosol, Litosol	Pinus merkusii
			(9) Hutan Nothofagus	1000-3000	21 - 11	< 14,3	Regosol, Litosol	Nothofagus spp.
			(10) Hutan Ericaceae	1500-2400	18 - 23	< 14,3	Andosol, Regosol	Rhododendron, Vaccinium, Leptospermum, Myrsine, dsb
			(11) Hutan Araucaria	1500-3000	18 - 11	< 14,3	Regosol Litosol	Araucaria cunninghamii
			(12) Hutan Konifer	2400-4000	13 - 16	-	Litosol Regosol	Podocarpus papuanus, Libocedrus, Dacrydium, Phulocladus, dsb.
			(13) Semak Ericaceae	4000-4500	< 6	-	Litosol	Rhododendron, Vaccinium, Styphelia, Coprosma, Anaphalis, dsb.

Tabel 1. (Lanjutan)

Nama	Bioma		Tipe Ekosistem					Takson Khas/Umum/ ominan
	Iklim	Sub-Bioma Nama	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata- Rata (°C)	Q	Tanah	
		2. Hutan Hujan Rawa (Permanen atau Musiman)	(14) Hutan Rawa Air	< 100	± 26	< 33,3	Organosol Aluvial	Barringtonia spicata, Campnosperma, Coccoceras, Alstonia, Gluta renghas, Lophopetalum, Mangifera gedebe, Pentaspadon Metleui, Metroxylon, Pandanus
			(15) Hutan Rawa Gambut	< 100	± 26	< 33,3	Organosol	Calophyllum, Combretocarpus rotundatus, Cratoxylum glaucum, Durioocariniatus, Tetramerista glabra, Tristania, Parastemon, Agathis, Shoreabalangeran, dsb.
			(16) Hutan Berangas (Beath Forest)	< 1000	26 23	< 60,0	Podsol	Dactylocladus, Tristania, Obovats, Shorea balangeran, Dacrudium clatum, Cratoxylum glucum, Combrecarpus rotandatus, Calophyllum, dsb.
			(17) Hutan Memileuca (Hutan Sekunder)	< 100	± 26	< 60,0	Organosol Aluvial	Melaleuca leucadendra

Tabel 1. (Lanjutan)

Bioma		Sub Bioma	Tipe Ekosistem					
Nama	Iklim	Nama	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata- Rata (°C)	Q	Tanah	Takson Khas/Umum/ ominan
			(18) Hutan Pa-Pa (Mangrove)	< 5	± 26	< 60,0	Aluvial	Rhizophora, Bruguiera, Avicennia, Sonneratia, dsb.
II. Hutan Musim	Sangat kering tengah tahun 0 > 60,0 (tipe D-F; curah hujan pertahun 700 - 2900 mm)	3. Hutan Musim	(19) Hutan Musim Gugur Daun (Drydeciduous forest)	< 800	> 22	> 60,0	Mediteran Merah Kuning, Resina, Regosol, Litosol	Protium javanicum, Tectona grandis, Salmania malabarica, Pterocarpus, Garuda floribunga, Eucalyptus, Acacia copholoca, dsb.
			(20) Hutan Musim selau hijau (Dry-evergreen)	< 1200	> 20	> 60,0	Mediteran Merah, Kuning Resina, Regosol, Litosol	Schleccera ciensa, Schoutenia, Ovata, Tamandus, Indica, Albazia, Chinencus, dsb.
III. Savana	Selalu basah sampai sangat kering tengah tahun Q=0-3000 (tipe A-F) curah hujan pertahun 700-7100 mm	4. Sabana	(21) Sabana Pohon dan plasma	< 900	> 22	> 60,0	Mediteran Merah, Kuning Resina, Regosol, Litosol	Borastus, Corypna, Acacia eucalyptus, Casuarina/Themeda, Heteropogon, dsb.
			(22) Sabana Casuarina	1500-2400	8 - 13	< 60,0	Andosol, Regosol, Litosol	Casuarina/Themeda, Heteropogon, dsb.

Tabel 1. (Lanjutan)

Bioma		Sub Bioma	Tipe Ekosistem					
Nama	Iklim	Nama	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata- Rata (°C)	Q	Tanah	Takson Khas/Umum/ ominan
IV Padang Rumput	Selalu basah sampai sangat kering tengah tahun Q=0-3000 (tipe A-F) curah hujan pertahun: 700-7100 mm	5. Padang rumput iklim basah	(23) Padang rumput tanah rendah	< 1000	26.21	< 60,0	Podsolik Merah Kuning, Latosol, Litosol	Imperata cylindrica, Saccharum spontaneum, Themeda vilosa, dsb.
			(24) Rawa rumput dan terna tanah rendah	< 100	± 26	< 60,0	Organosol Aluvial	Panicum stagineum, Phragmites karka, Scirpus, Cyperus, Cladium, Fimbristylis rhynchospora, Limnocharis, Equisetum, Monochoria, Ischaemum, Eichhornia crassipes, dsb.
			(25) Padang rumput berawa gunung	150-2400	18.23	< 60,0	Andosol, Regosol, Litosol	Festuca, Agrostis, Themeda Cymbopogon, Ischemum, Imperata cylindrica, dsb.
			(26) Padang rumput berawa gunung	1500-2400	18.23	< 60,0	Regosol, Litosol	Deschampsia, Festuca, Monostachya Aulacolepis Danthonia, Oreobous, Scirpus, Potentilla, Ranunculus, Epilobium, Spagnum, dsb.

Tabel 1. (Lanjutan)

Nama	Bioma	Sub Bioma		Tipe Ekosistem				
		Iklim	Nama	Ketinggian dpl (m)	Suhu Rata-rata (°C)	Q	Tanah	Takson Khas/Umum/omnihan
				4000-4500 (batas salju)	< 6	-	Litosol	Deschampsia, Festuca, Monostachya Aulacolepis Danthonia, Oreobous, Scirpus, Potentilla, Ranunculus, Epilobium, Spagnum, dsb.
				> 4500	> 6	-	Litosol	Lumut-lumut kerak, Agrastis dsb.
		6. Padang Rumput Iklim Kering		< 900	< 22	< 60.0	Mediteran Merah, Kuning, Regosol, Litosol, Rensing	Themedia, Heteropogon, dsb.



## Tipologi Ekologi Ekosistem Hutan

Sumberdaya hutan Indonesia secara garis besar terbentuk dalam 2 formasi, yaitu Formasi Klimatis (*Climatic Formation*) dan Formasi Edafis (*Edaphis Formation*). Formasi klimatis adalah formasi hutan yang dalam pembentukannya sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur iklim, seperti temperatur, kelembaban udara, intensitas cahaya dan angin. Sedangkan formasi edafis adalah formasi hutan yang dalam pembentukannya sangat dipengaruhi oleh keadaan tanah seperti sifat-sifat fisika kimia, biologi dan kelembaban tanah (Haeruman, 1990).

Formasi klimatis terdiri dari tipe Hutan Hujan Tropika, Hutan Musim dan Hutan Gambut. Formasi Edafis terdiri dari tipe Hutan Rawa, Hutan Payau dan Hutan Pantai. Selain tipe-tipe di atas masih terdapat hutan-hutan pada tanah podsolik berpasir kuarsa dan Hutan Riparian (*Riparian Forest*) yang dapat dianggap sebagai sub tipe hutan hujan tropika. Hutan Nipah (*Nipa Formation*) sering dianggap sebagai konsosiasi dari hutan payau atau rawa, tergantung kepada faktor edafis yang ada.

### Hutan pantai

Terdapat di daerah-daerah kering tepi pantai, tidak terpengaruh iklim, tanah berpasir dan berbatu-batu dan terletak di garis pasang tertinggi.

Jenis pohon yang banyak terdapat di antaranya *Barringtonia speciosa*, *Terminalia cattapa*, *Callophyllum inophyllum*, *Hibiscus tiliaceus*, *Casuarina equisetifolia* dan *Pisonia grandis*. Selain itu masih banyak terdapat *Pandanus tertorius*. Banyak terdapat ephytit terutama paku-pakuan dan anggrek. Jenis pioner pada pantai berpasir di antaranya *Ipomea pescaprae* dan *Cecoloba*.

Dari keenam tipe hutan sebagaimana telah diuraikan di muka, hutan hujan tropika merupakan tipe hutan yang mempunyai luas paling besar di Indonesia, diperkirakan mencapai 89% dari jumlah total luas sumberdaya hutan Indonesia. Hutan rawa menempati luas kedua terbesar, dengan penyebaran luas diperkirakan antara 1% - 1,5% dari total luas sumberdaya hutan Indonesia.

Tipe Hutan Hujan Tropika merupakan salah satu bagian kekayaan sumberdaya dunia. Luas Hutan Hujan Tropika Dunia diperkirakan mencapai 900 juta ha. Negara Brazilia diperkirakan mempunyai hutan yang paling luas di dunia, yaitu 33% dari total dunia. Amerika Latin (di luar Brazilia) 25%; Asia Tenggara (di luar Indonesia) dan Ocenia 13%; Afrika Selatan (di luar Zaire) 9%; Indonesia dan Zaire diperkirakan mempunyai luas masing-masing sebesar 10%.

Tipe Hutan Hujan Tropika merupakan hutan tropika yang paling produktif dan paling tinggi nilainya, baik dari volume kayu-kayunya yang berharga tinggi, nilai fauna dan floranya yang beranekaragam. Menurut penelitian FAO (1982), hutan hujan tropis merupakan wilayah biologis yang

paling luas dan paling kaya, karena diperkirakan setengah jumlah dari semua jenis fauna dan flora di dunia mempunyai tempat hidup alamiah di wilayah ini. Dengan demikian nilai tipe Hutan Hujan Tropika jauh melebihi dari sekedar suatu plasma nutfah terbesar yang sangat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang bioteknologi yang hasilnya erat sekali bagi kehidupan manusia, baik pada saat ini maupun di masa-masa mendatang.

Selain itu Hutan Hujan Tropika, seperti peranan dari tipe hutan yang lainnya, juga mampu menciptakan iklim mikro, mengatur tata air, tempat hidup bagi suku-suku terasing, memberikan manfaat bagi masyarakat dengan hasil hutan non-kayu, seperti madu, jelutung, damar, rotan, kemenyan, buah-buahan, obat-obatan dan lain sebagainya. Dalam pada itu sumberdaya hutan juga merupakan bagian dari suatu ekosistem alami, karena hutan mempunyai peranan mendukung berlangsungnya prosés-proses ekologis yang sangat esensial bagi kehidupan makhluk hidup, termasuk manusia. Proses-proses ekologis tersebut antara lain siklus hara, siklus O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>, siklus N dan sebagainya.

Di samping keenam tipe hutan yang terbentuknya sangat dipengaruhi oleh faktor alam, yaitu pengaruh unsur-unsur tanah dan pengaruh unsur-unsur iklim, maka di Jawa Barat, Jawa Tengah dan Jawa Timur terdapat hutan-hutan tanaman yang dikelola oleh Perum Perhutani. Jenis-jenis pohon yang ditanam adalah jati (*Tectona grandis*), tusam (*Pinus merkusii*), damar (*Agathis lorantifolia*), *Altingia exelca*, *Schima walicii*, Albasia (*Albizzia falcataria*), Mahoni (*Swietenia sp.*) dan lain sebagainya.

### Hutan payau

Penyebaran hutan ini terdapat pada daerah-daerah pantai yang selalu teratur tergenang air laut dan terpengaruh pasang surut. Tidak terpengaruh oleh iklim. Tanah berupa lumpur atau lumpur berpasir. Hanya mempunyai stratum tajuk. Pohon-pohon dapat mencapai ketinggian 50 m.

Jenis-jenis pohon utama yang merupakan ciri khas dan pada umumnya membentuk tegakan murni, adalah *Avicenia spp.*, *Sonneratio spp.*, *Rhizophora spp.* dan *Bruguera spp.* Jenis-jenis pohon yang dapat menjadi pionir menuju ke arah laut adalah *Avicenia*, *Soneratia* dan *Rhizophora*. Tergantung kepada kedalaman pantai dan ombak. Jenis-jenis lain yang terdapat pada tipe hutan ini di antaranya adalah *Ceriopsis spp.*, *Xylocarpus spp.* dan *Lumnitzera racemosa*.

Tidak terdapat ephytit, tumbuhan bawah terutama adalah *Acrostichum aerum* dan *Canthus lecifolia*.

### Hutan rawa

Tipe hutan ini dapat dijumpai pada daerah-daerah yang selalu tergenang air, tidak terpengaruh iklim. Pada umumnya terletak di belakang hutan payau

dengan jenis tanah aluvial. Tegakan hutan selalu hijau dengan pohon yang tingginya mencapai 40 m dan terdiri atas banyak lapisan tajuk.

Penyebaran hutan ini hampir terdapat di seluruh Indonesia dengan daerah-daerah yang luas terutama di Sumatera Timur, Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah serta Irian Jaya Bagian Selatan.

### Hutan gambut

Hutan ini terletak pada daerah-daerah yang mempunyai iklim tipe A dan B dengan jenis tanah organosol yang memiliki lapisan gambut setebal 50 cm atau lebih. Pada umumnya terletak pada hutan rawa dan hutan hujan. Di Indonesia tipe hutan ini terdapat di sepanjang Sungai Barito, Kalimantan Selatan. Di samping itu hutan gambut yang sangat luas terdapat di Irian Jaya bagian Selatan.

Hutan gambut mempunyai ciri-ciri antara lain tegakan selalu hijau. Jenis-jenis pohon yang banyak terdapat di antaranya adalah *Alstonia spp*, *Dyera spp*, *Durio carinatus*, *Palaquium spp*, *Tristania spp*, *Eugenia spp*, *Cratogeomys arborescens*, *Tetramersitra glabra*, *Dactylocladus spp*, *Stenochloa* dan *Diospyros* serta *Myristica*. Di Kalimantan dan Sumatera Selatan jenis yang banyak terdapat antara lain *Gonystylus spp*.

Jenis pohon yang banyak terdapat pada tipe hutan ini diantaranya *Xylocarpus spp*, *Palaquium leucocarpus*, *Shorea uliginosa*, *Camposperma macrophylla*, *Garcinia spp*, *Eugenia spp*, *Canarium spp* dan *Koompassia spp* serta *Callophylum spp*.

### Hutan Musim

Tipe hutan ini dapat dijumpai pada daerah-daerah yang memiliki tipe iklim C dan D dengan rata-rata curah hujan setahun antara 1.000 - 2.000 mm. Berdasarkan ketinggian tempat, hutan ini dibedakan menjadi 2 zone, yaitu :

Zone 1 = 0 - 1.000 m dpl. dinamakan Hutan Musim Bawah

Zone 2 = 1.000 - 4.100 m dpl. dinamakan Hutan Musim Tengah dan Atas  
Di Indonesia tipe hutan ini terdapat di Jawa, terutama di Jawa Tengah, Jawa Timur dan Nusa Tenggara serta sebagian pulau-pulau lain. Hutan ini didominasi oleh jenis-jenis pohon yang menggugurkan daun di musim dingin. Terdapat dua lapisan tajuk yang jelas berbeda, kaya akan tumbuhan merambat yang berkayu dan banyak tumbuhan herba.

#### a. Zone Hutan Musim Bawah

Jenis pohon yang merupakan ciri khas hutan ini di Jawa, diantaranya adalah jenis *Tectona grandis* (Jati), *Acacia leucoploea*, *Azadiracta indica* dan

*Caesalpinia dugina*. Di kepulauan Nusa Tenggara jenis-jenis pohon yang merupakan ciri khas untuk hutan ini di antaranya *Eucalyptus alba* (kayu putih) dan *Santalum album* (cendana), sedangkan di Maluku dan Irian Jaya terdapat jenis *Melaleuca leucadendron*, *Eucalyptus spp*, *Casia dentata*, *Coypha utan* dan *Timonius ceppyus*.

#### b. Zone Hutan Musim Tengah dan Atas

Jenis-jenis pohon yang merupakan ciri khas untuk hutan ini di beberapa tempat adalah sebagai berikut : di Jawa Tengah dan Jawa Timur *Casuarina junghuniana*, di Indonesia Timur *Eucalyptus spp*, dan di Sumatera *Pinus merkusii*.

#### Hutan hujan tropika

Tipe hutan ini terdapat di wilayah yang memiliki tipe iklim A dan B atau dapat dikatakan berada pada daerah-daerah basah. Jenis tanah yang dijumpai pada tipe hutan ini pada umumnya didominir oleh jenis litosol, aluvial dan regosol dengan drainase yang baik dan berjarak relatif jauh dari pantai.

Tegakan didominir oleh pohon-pohon yang selalu hijau dan tidak mengenal periode menggugurkan daun. Menurut ketinggian tempatnya hutan ini dibedakan menjadi 3 zone, yaitu :

- Zone 1 = 0 - 1.000 m dpl. dinamakan Hutan Hujan Bawah
- Zone 2 = 1.000 - 3.300 m dpl. dinamakan Hutan Hujan Tengah
- Zone 3 = 3.300 - 4.100 m dpl. dinamakan Hutan Hujan Atas

#### a. Zone Hutan Hujan Tropika Bawah

Penyebaran tipe hutan ini meliputi pulau-pulau Sumatera, Kalimantan serta beberapa pulau di Maluku antara lain Taliabu, Mangole, Mandioli, Sanan dan Obi. Hutan ini didominir oleh *Familia Dipterocarpaceae*, terutama genus *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Hopea*, *Vatica*, *Dryobalanops* dan *Cotilelobium*. Jenis pohon lainnya yang terdapat diantaranya adalah jenis-jenis dari famili *Lauraceae*, *Myrtaceae*, *Myristicaceae* dan *Ebenaceae*, serta dari genus *Agathis*, *Kompassia* dan *Dyera*. Di Jawa dan Nusa Tenggara terdapat genus *Altingia*, *Dischofia*, *Castanopsis*, *Ficus* dan *Gosampinus* serta jenis-jenis dari famili *Leguminoseae*. Di Indonesia Bagian Timur yang meliputi Sulawesi, Maluku dan Irian Jaya, hutan ini merupakan hutan campuran dengan jenis pohon antara lain *Palaquium spp*, *Pometia pinnata*, *Instia spp*, *Diospyros spp* dan *Canarium spp*.

### b. Zone Hutan Hujan Tropika Tengah

Hutan ini pada umumnya didominasi oleh genus *Quercus*, *Castanopsis* dan *Nothofagus*. Seperti pada zone hutan hujan tengah di Aceh dan Sumatera Utara terdapat *Pinus merkusii*, di Jawa Tengah terdapat *Albizia motana* dan *Anopholis javanica*. Di beberapa tempat di Jawa Timur terdapat kelompok *Casuarina spp.* Di Sulawesi terdapat kelompok *Agathis sp.* (damar) dan *Podocarpus*. Di Indonesia Timur pada hutan ini terdapat jenis-jenis *Trema spp.*, *Vaccinium* dan *Podocarpus imbricatus*. Famili *Dipterocarpaceae* hanya terdapat pada beberapa tempat sampai ketinggian 1.200 m dpl.

### c. Zone Atas

Tipe hutan ini pada umumnya merupakan kelompok-kelompok yang terpisah-pisah oleh padang rumput dan belukar. Di Irian Jaya terdapat jenis *Dacrydium*, *Libercedrus*, *Phyllocladus* dan *Podocarpus*. Di samping *Conifera* (pohon berdaun jarum) terdapat pula famili *Dycotyledonae* antara lain *Eugenia* dan *Calophyllum*. Di Indonesia bagian Barat pada ketinggian 3.300 m dpl., pada umumnya terdapat kelompok-kelompok tegakan *Leptospermum*, *Tristania* dan *Phyllocladus*.

### Penutup

1. Indonesia yang terdiri atas beribu-ribu pulau memiliki beraneka ragam ekosistem hutan, dari mulai hutan pantai, payau, rawa, gambut sampai dengan hutan hujan tropika. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa setiap tipe ekosistem tersebut memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang relatif tinggi dengan komposisi jenis yang relatif berlainan. Terdapat kecenderungan bahwa semakin tinggi letak ekosistem dari permukaan laut, semakin rendah tingkat keanekaragaman hayatinya.
2. Mengingat tingkat keanekaragaman hayati merupakan salah satu kriteria dalam penerapan ekolabel di hutan produksi, maka dipandang perlu adanya suatu standarisasi mengenai nilai dan komposisi keanekaragaman hayati untuk setiap tipe ekosistem hutan yang berfungsi sebagai hutan produksi. Hal ini hanya akan tercapai melalui upaya penelitian multi disiplin dan bersifat kuantitatif.
3. Sejalan dengan terjadinya pergeseran dalam politik dan ekonomi kehutanan yang menuntut hasil hutan selain kayu harus sudah dipandang sebagai komoditi bernilai (baik tangible maupun intangible), maka semua kegiatan inventarisasi hutan harus diarahkan tidak hanya pada jenis tumbuhan penghasil kayu, tetapi juga terhadap seluruh hasil hutan yang bisa dimanfaatkan/bermanfaat bagi keseimbangan ekologi lingkungan hidup.

**Daftar Pustaka**

- Haeruman, H. 1988. Neraca Lingkungan Hutan. Proceeding Neraca Lingkungan Hutan dan Metodologi Penyusunannya. Kerjasama antara Fakultas Kehutanan IPB dengan Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup. Jakarta, 12 - 13 Januari 1988.
- Resosoedarmo, S., K. Kartawinata dan A. Soegiarto. 1986. Pengantar Ekologi. remaja Karya CV, Bandung.
- Santosa, Y. 1995. Konsep Ukuran Keanekaragaman Hayati Hutan Tropika Indonesia. Bahan Kuliah Pelatihan Teknik Pengukuran dan Monitoring Biodiversity Hutan Tropika. Fakultas Kehutanan IPB, Bogor. Tidak diterbitkan.