

AGROFORESTRI DI MALUKU⁶

Gustaf Adolf Wattimena

Guru Besar Emeritus, Institut Pertanian Bogor; Pusat Penelitian Bioteknologi IPB

KONDISI UMUM BIOFISIK, SOSIAL-EKONOMI, DAN BUDAYA

Sebelum bangsa Portugis tiba di Maluku pada awal abad ke-16 dan Bangsa Belanda tiba pada awal abad ke-17 (1602). Agroforestri yang dikenal di Maluku sebagai *dusun*, telah membudaya pada masyarakat Maluku. *Dusun* adalah suatu aset sangat bernilai (*intangible*) di Maluku yang termasuk dalam *indigenous knowledge* dan *indegenuous technology* yang sudah teradaptasi dengan lingkungan fisik, biologis dan masyarakat setempat.

Sistem *dusun* inilah yang membawa Maluku terkenal dengan nama *the Spice Island*. Bangsa Belanda berusaha menguasai Maluku pada tahun 1602 dan melakukan perbuatan yang tidak terpuji, yaitu menebang sebahagian besar pohon-pohon pala dan cengkeh demi mempertahankan monopoli perdagangan rempah-rempah. Tindakan itu terkenal dengan nama *Hongi Tochen* (Hongi: Bahasa daerah Maluku untuk ribut, dan Tochen: Bahasa Belanda untuk misi perjalanan).

Dalam membicarakan Agroforestri di Maluku kami hanya mengambil dua daerah yaitu Tobelo dan Galela sebagai wakil dari Maluku Utara dan Pulau Ambon sebagai wakil dari Maluku Tengah. Pulau Halmahera, Ambon, Seram dan Buru terletak antara 127°-131° BT, dan antara 4° LS - 2° LU. Pulau Ambon, Buru, Seram terletak di bagian Selatan yaitu 2° LS - 4° LU.

Tanah di pulau Halmahera, Ambon, Seram dan Buru termasuk bahan induk vulkanik. Tanah di Galela dan Tobelo (P. Halmahera) termasuk tanah Entisol (*Hapludants* dan *Dystrudepts*) dengan tipe iklim B (7-9 bulan basah, 1-3 bulan kering). Tanah di pulau Ambon bervariasi dari oxisol (*Hapludox*), Ultisol (*Hapludults*) dan Inseptisols (*Dystrudepts*) dengan tipe iklim C (5-6 bulan basah, 1-3 bulan kering). Keadaan lahan di daerah-daerah tersebut datar, bergelombang, dan berbukit (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 2000).

Masyarakat di Galela, Tobelo maupun masyarakat pulau Ambon yang hidup dari *dusun* adalah petani-nelayan dan berburu. Sistem pemerintahan desa dan perangkat hukum sangat baik untuk mengatur *dusun* dan kekayaan desa lainnya. Sistem desa di Maluku adalah berkelompok sedangkan *dusun* terletak 1-8 km dari pinggiran desa. Tidak semua orang di desa mempunyai *dusun*, karena setiap desa memiliki orang pendatang. Bagi pendatang, mereka dapat menikmati hasil dari *dusun* itu dengan memungut apa yang jatuh di tanah, kecuali buah durian dan kelapa. Istilah memungut apa yang jatuh dari pohon itu di Ambon disebut *usu*. Selain itu juga ada pelarangan untuk mengambil hasil pada jangka waktu tertentu baik bagi ikan, telur burung dan tanaman. Bagi ikan dan burung pelarangan itu terutama pada musim *breeding* dari burung, ikan atau mamalia tertentu. Pelarangan tersebut di Maluku dikenal dengan nama *sasi*. *Sasi* juga berlaku bagi hasil tanaman

⁶ Dikutip dari Bahan Latihan Agroforestri di Indonesia (ICRAF 2003)

supaya menjaga pemanen dilakukan pada waktu yang tepat. *Sasi* bukan saja berlaku bagi waktu panen tetapi juga batas maksimum panen.

Petani di Maluku adalah petani yang oleh orang Belanda disebut *graanloze hakbouw*, yaitu pertanian tanpa tanaman padi-padian dengan mempergunakan parang, pacul, dan linggis. Makanan pokok mereka tergantung dari umbi-umbian (singkong, ubi jalar, talas, kembang, ubi, pisang, sukun, dan sagu). *Dusun* terbentuk dengan sistem ladang berpindah dan *graanloze hakbouw*. *Dusun* diurus oleh seluruh anggota keluarga tetapi sistem pewarisan dan pemilikan adalah sistem *patriarchal*.

Pada saat membuka hutan untuk dijadikan kebun atau kegiatan panen (pala dan cengkeh) masih berlaku sistem gotong royong yang di Maluku Tengah dikenal dengan nama *masohi*. Bagi yang mempunyai hajatan hanya menyediakan makan pagi, siang dan malam. Tanpa *masohi* tak mungkin mereka mempunyai agroforestri dalam bentuk *dusun* seperti sekarang ini. *Dusun* bagi masyarakat Maluku adalah sumber makanan, bahan bangunan, bahan obat dan keperluan keluarga sehari-hari.

PRAKTEK AGROFORESTRI YANG KHAS

Model dan Konsep Agroforestri

Model Agroforestri di Maluku yang lama tidak begitu bervariasi (Tabel 1). Di samping model yang lama ini, ada beberapa model di provinsi tetangga yang perlu disurvei. Hal yang spesifik bagi agroforestri di Maluku adalah begitu terbentuk *dusun*, maka segera *dusun* itu dihuni oleh burung-burung dan mamalia spesifik dari daerah Wallacea dan endemik di Maluku.

Tabel 1. Beberapa Model Agroforestri di Maluku Utara dan Tengah.

No.	Model	Daerah	Konsep Agroforestry
1.	Tanaman buah-buahan dan tanaman pangan ubi-ubian	Maluku Tengah, Maluku Utara	Agrisilvikultur
2.	Tanaman rempah dan tanaman pangan ubi-ubian	Maluku Tengah, Maluku Utara	Agrisilvikultur
3.	Tanaman tahunan campuran yang didominasi oleh kelapa, pala, dan cengkeh	Maluku Tengah	Agrisilvikultur
4.	Tanaman tahunan campuran yang didominasi oleh kelapa dan coklat	Maluku Utara	Agrisilvikultur
5.	Tanaman campuran yang didominasi oleh pohon buah-buahan	Maluku Tengah	Agrisilvikultur
6.	Kenari dan pala	Pulau Banda	Agrisilvikultur
7.	Kelapa, ubi-ubian dan Pisang	Maluku Tengah	Agrisilvikultur
8.	Kayu putih, <i>Imperata cylindrica</i> , <i>Andropogon amboniensis</i> , dan sapi Bali	Buru Utara	Silvopastoral
9.	Sagu	Maluku Utara, Maluku Tengah	Silvikultur
10.	Jeruk Keprok TNT	Pulau Teon, Nila, Sarua	Agrisilvikultur

Sistem tanaman buah-buahan dengan tanaman pangan atau tanaman rempah-rempah dengan tanaman pangan dan tanaman kelapa, pala, cengkeh

dengan tanaman pangan adalah sistem peralihan dari hutan alam ke hutan tanaman buah-buahan atau rempah-rempahan.

Sistem menetap kelapa, ubi-ubian dan pisang adalah sistem dimana tidak lagi diadakan ladang berpindah dan petani harus hidup dari ladang tersebut. Ubi-ubian yang dominan adalah ubi (*Discorea alata*), kembili (*Discorea esculentum*), singkong, ubi jalar, *Colocasia esculentum*, *Xanthosoma sagittifolium* dan *Alocasia* spp. Pisang terutama sebagian penghasil karohidrat yaitu pisang tipe plantain grup (AAB dan ABB) daripada tipe banana grup (AA dan AAA). Spesifik bagi daerah Maluku juga terdapat pisang Tongkat Langit (Fiji banana) (*Musa amboniensis*).

Sistem *dusun* di Maluku yang terdiri dari tanaman kenari, kelapa, coklat, atau pala mungkin lebih cocok disebut *agroforest*, sedangkan campuran pohon buah-buahan disebut *pomoforest/pomologiforest* (*pomology*: tanaman buah-buahan).

Maluku terletak dalam daerah fauna Wallacea yang sangat kaya akan mamalia dan avifauna yang merupakan campuran binatang dan burung dari daratan benua Asia dan Australia. Sebutan orang-orang generasi tua di Ambon bahwa "*dusun* panggil burung dan kusu" (kus-kus, mamalia Phalangeridae) tidaklah salah. Jika pada *dusun* itu ada pohon kenari, kelapa, pala, dan duren pasti kusu dan burung-burung endemik itu akan menetap (Tabel 2 dan Tabel 3). Karena kusu dan burung-burung itu adalah herbivora yang makanannya daun muda, bunga, dan buah.

Tabel 2. Kusu yang terdapat di Maluku Utara dan Maluku Tengah (endemik) (Flannery 1995).

No	Nama Daerah / Inkeris	Nama Spesies	Daerah
1.	Guannal cafa (Aru) / Ground Cuscus	<i>Phalanger gymnostis</i> (Peters, Dorii 1875)	Kepulauan Aru Irian Jaya
2.	Kusu (Ambon) / Southern Common Cuscus	<i>Phalanger intercastelanus</i> (Thomas 1895)	Maluku Irian Jaya
3.	Kusu (Ambon) / Northhern Common Cuscus	<i>Phalanger orientalis</i> (Pallas 1776)	Maluku Irian Jaya
4.	Kuso (Ternate, Bacan) / Ternate Cuscus	<i>Phalanger ornatus</i> (Gray 1860)	Maluku Utara
5.	Kuso (Obi) / Obi Cuscus	<i>Phalanger rothschildi</i> (Thomas 1898)	Pulau Obi
6.	Kuso (Ambon) / Common Spotted Cuscus	<i>Spilocuscus maculatus</i> (Desmarest 1818)	Maluku Tengah Irian Jaya

Kusu adalah binatang berkantung dan anaknya selalu satu pasang. Daging kusu sangat digemari oleh penduduk Maluku yang beragama Kristen. Dua spesies yang endemik di pulau Ambon, Seram, dan Buru adalah *Phalanger orientalis* dan *Spilocuscus maculatus*. Dimana ada *dusun* di Ambon, Seram, dan Buru selalu ada kusu dari kedua spesies tersebut *Phalanger orientalis* yang jantan disebut *kusu putih* dan *kusu sihar* bagi yang betina. Sebaliknya bagi *Spilocuscus maculatus* disebut *kusu nela* bagi yang betina dan *kusu potar* bagi yang jantan.

Burung-burung (avifauna) yang bernilai ekonomis (bulu dan suara yang indah) yang mendiami *dusun* yang endemik di Maluku antara lain: nuri, kasturi,

perkici, kakatua, kring-kring, betet, merpati, tekukur, perkutut, uncal, pergam, dan mambruk (Tabel 3).

Tabel 3. Burung-burung Endemik yang Mendiami *Dusun* di Daerah Maluku (Coates dan Bishop 2000).

No	Nama Indonesia	Nama Spesies
1.	Nuri Tanimbar	<i>Eos reticulate</i>
2.	Nuri Kalung Ungu	<i>Eos squamata</i>
3.	Nuri Maluku	<i>Eos bornea</i>
4.	Nuri Kate Dada Merah	<i>Micropsitta bruijnii</i>
5.	Nuri Kate Topi Kuning	<i>Micropsitta keiensis</i>
6.	Nuri Bacan	<i>Electus roratus</i>
7.	Nuri Pipi Merah	<i>Geoffroyus geoffroyi</i>
8.	Nuri Raja Ambon	<i>Alisterus amboinensis</i>
9.	Kakatua Koki	<i>Cacatua galerita</i>
10.	Kakatua Maluku	<i>Cacatua moluccensis</i>
11.	Kakatua Putih	<i>Cacatua alba</i>
12.	Kakatua Tanimbar	<i>Cacatua goffini</i>
13.	Kasturi Tengkok Ungu	<i>Lorius domicella</i>
14.	Kasturi Ternate	<i>Lorius garrulus</i>
15.	Perkici Buru	<i>Charmosyna toxoper</i>
16.	Perkici Daggu Merah	<i>Charmosyna placentis</i>
17.	Perkici Pelausi	<i>Trichoglossus halmatodus</i>
18.	Betet Kelapa Buru	<i>Tanygnathus gramineus</i>
19.	Betet Kelapa Paruh Besar	<i>Tanygnathus mechalorynchus</i>
20.	Kring-kring Buru	<i>Prioniturus mada</i>
21.	Jenis-jenis Walik	<i>Ptilinopus</i> spp.
22.	Jenis-jenis Pergam	<i>Dacula</i> spp.
23.	Jenis-jenis Merpati	<i>Gymnophaps</i> spp.
24.	Jenis-jenis Uncal	<i>Macropygia</i> spp.
25.	Mambruk ubiaat	<i>Goura cristata</i>
26.	Maleo	<i>Macrocephalon maleo</i>

Lokasi dan Tata Guna Lahan

Dusun di Maluku Tengah (Ambon, Seram dan Banda) maupun di Maluku Utara (Galela, Tobelo) terletak 1-10 km dari desa, seiring dari garis pantai sampai ke pedalaman. Daerah-daerah ini adalah dataran rendah basah (0-500 m dpl) sehingga tanaman buah-buahan (duren, manggis, duku, bacang dan lain-lain), tanaman rempah-rempah (pala, cengkeh, kemiri) dan tanaman pangan (ubi-ubian dan pisang) adalah tanaman yang sesuai dengan iklim (suhu, curah hujan) yang sesuai bagi daerah tersebut. Daerah tepi sungai dan daerah yang basah pada umumnya terdapat monokultur pohon sagu, daerah pesisir pantai monokultur kelapa, daerah-daerah curam adalah bambu dan enau.

Komposisi, Keragaman Horisontal dan Vertikal

Tipe *dusun* di Maluku dimulai dengan komposisi yang sangat sederhana sampai yang kompleks antara lain:

(1) Kenari dan pala (Pulau Banda)

Dusun di pulau Banda adalah bekas perkebunan Belanda (perkenir) yang hanya terdiri dari strata teratas kenari (*Canarium commune* L) dan strata kedua adalah pala (*Myristica fragrans* Houtt). Walaupun dua tanaman ini yang dominan terdapat di sana-sini ada tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum* L), melinjo (*Gnetum gnemon* L) dan beberapa tanaman lainnya. Pada pohon kenari terdapat berbagai jenis burung endemik Maluku Tengah seperti merpati (*Gymnophaps* spp.) betet (*Tanygnathus* spp) dan uncal (*Macropygia* spp). Terdapat juga dua jenis kusu yaitu *Phalanger orientalis* dan *Spilocuscus maculatus*.

(2) Kelapa dan Coklat (Galela-Tobelo)

Kelapa sebagai strata teratas dan coklat pada strata kedua. Pada strata kedua selain coklat terdapat juga pala, cengkeh, dan pisang. Pada strata satu selain pohon kelapa ada juga pohon duren. Tanaman tambahan selain kelapa dan coklat mungkin sekitar 10 persen dari komposisi kelapa coklat. Buah coklat pada sistem kelapa coklat ini bebas dari serangan Heliopeltis dan cacao moth (*Acroecrops cramerella* Sn). Ir Garoo menerapkan sistem kelapa coklat ini di Jepara dengan menambahkan lamtorogung (*Leucaena leucocephala*) antara kelapa dan coklat dan diberi nama "Sistem Balong Beji" (SBB). Sistem SBB ini terdiri dari tiga strata yaitu strata-1 kelapa, strata-2 lamtorogung dan strata-3 coklat.

Istimewa dari sistem kelapa-coklat dan beberapa tanaman campuran di Galela dan Tobelo ini adalah tempat hunian burung dari bermacam-macam nuri (*Eos* spp, *Micrositta* spp, *Eclectus* spp), Kasturi (*Lorius* spp) dan kakatua (*Cacatua* spp).

(3) *Dusun* dengan komposisi tanaman campuran (Maluku Tengah: Seram & Ambon)

Dusun dengan campuran tanaman pohonan terdiri dari dominasi kelapa, cengkeh, dan pala atau yang didominasi tanaman buah-buahan (duren, langsung, gandaria, dan sebagainya), kelapa dan kenari. Pohon buah-buahan yang terdapat dalam *dusun* campuran itu pada umumnya terdiri dari durian (*Durio zibethinus* Merr), gandaria (*Borrea macrophylla* Griff), duku (*Lansium domesticum* Correa), langsung (*Lansium domesticum* Correa), kokosan (*Langsium domesticum* Correa), bacang (*Mangifera foetida* Lour), Kuini (*Mangifera odorata* Griff), mangga monoembrionik (*Mangifera indica* L), rambutan (*Nephelium lappaceum* L), salak Bali (*Salacca zallaca* var *amboniensis* Becc). Salak Bali berumah satu asalnya dari Maluku tetapi terkenal di Bali. Ini suatu pertanda bahwa keragaman genetik salak Bali yang lebih besar terdapat di Maluku.

Tanaman campuran lain berupa berjenis-jenis bambu antara lain: loleba (*Bambusa atra* Lindl), bambu kuning (*Bambusa vulgaris* Scharad), bambu patung (*Dendrocalamus asper* Backer), jenis-jenis bambu lainnya, kayu bapa (*Shorea selanica*), kayu salawaku (*Albizzia falcata* Backer), kayu lenggua (*Intsia amboinensis* Thouars), gamutu (*Arenga pinnata* Mur), kemiri (*Aleurites* spp.), pinang (*Areca*

catechu), melinjo (*Gnetum gnemon*), petai (*Parkia speciosa* Hassk), dan sebagainya.

Dusun campuran ini pun segera didiami oleh burung-burung dan mamalia endemik Maluku. Kalong yang merupakan mamalia yang bersayap juga menduduki *dusun* campuran ini. Hampir ke-58 spesies kalong, terutama kalong besar (*Pteropus* spp) terdapat di Maluku.

Pada *dusun* tanaman campuran ini pada umumnya terdapat 4 strata. Strata-1 (Strata teratas) ditempati kenari, petai (Salawaku, dan sebagainya); strata-2 ditempati pohon buah-buahan, pinang, enau, dan sebagainya; strata-3 ditempati tanaman salak, nenas, pisang; dan strata-4 (terbawah) ditempati deris (*Deris elliptica*), jenis umbi-umbian (*Discorea* spp, *Xanthosoma* spp, *Colocasia* spp) dan nenas.

Manfaat Ekologi dan Ekonomi

Dusun adalah suatu modifikasi dari suatu ekosistem yang baru dengan manfaat lebih besar bagi pertanian. *Dusun* merupakan suatu sistem pertanian yang berkelanjutan sesuai definisi TAC/CGIAR maupun Gips (1987). Menurut TAC/CGIAR 1988: Pertanian berkelanjutan adalah pengelolaan sumber daya yang berhasil untuk usaha pertanian guna membantu kebutuhan manusia yang berubah sekaligus mempertahankan atau meningkatkan kualitas lingkungan dan sumberdaya alam.

Kami lebih setuju dengan istilah Gips (1987) karena didalam definisinya ada kata "manusiawi". Menurut Gips (1987) "*sustainable agriculture is one that is: ecologically sound, economically viable, socially just and humane*".

Manfaat *dusun* di Maluku selanjutnya dapat diuraikan menurut Gips yaitu:

- (1) Mantap secara ekologis yang berarti bahwa kualitas sumberdaya alam dipertahankan dan agroekosistem secara keseluruhan dipertahankan dari hewan, tanaman dan jasad renik. Tanaman-tanaman dari *dusun* itu mempunyai beragam kedalaman akar, ketinggian tajuk dan kejarangan tajuk. Kebutuhan yang berbeda terhadap suhu, intensitas cahaya, kelembaban tanah, kelembaban udara dan kualitas lahan. Keragaman dalam fungsi itu yang menyebabkan terjadi sinergisme antara komponen yang saling menguntungkan. Komponen tanaman dengan komponen tanaman serta komponen tanaman dengan komponen hewan dimana komponen yang satu menciptakan kondisi yang menguntungkan bagi komponen yang lain dalam agroekosistem itu secara keseluruhan. Dalam agroekosistem *dusun* terjadi sinergisme yang langsung melengkapi dan menguntungkan misalnya:
 - (a) Tanaman menciptakan makanan dan *breeding place* bagi burung-burung dan mamalia yang mendiami *dusun*.
 - (b) Terciptanya iklim mikro yang cocok bagi masing-masing komponen (strata).
 - (c) Menghasilkan senyawa kimia yang mendorong perkembangan dan pertumbuhan tanaman atau senyawa kimia yang menghambat pertumbuhan gulma (alelopati).

- (d) Mengendalikan populasi hama, penyakit dan gulma jauh dibawah ambang ekonomis (contoh: *cacao moth* pada coklat).
 - (e) Mobilisasi unsur hara di dalam ekosistem tersebut.
 - (f) Mengkonservasi air dan mengoptimalkan pemakaiannya.
 - (g) Mengkonservasi berbagai keragaman genetik dengan fungsi yang berbeda dalam menstabilkan ekosistem tersebut.
- (2) Berkelanjutan secara ekonomis, artinya petani bisa dapat memenuhi seluruh kebutuhan hidup dari *dusun* tersebut. Fungsi *dusun* mirip dengan fungsi pekarangan dimana seluruh kebutuhan hidup mulai dari pangan, bahan bangunan serta uang cash berasal dari *dusun*. Dalam sistem *dusun* diatur sehingga ada tanaman yang "menghasilkan sepanjang tahun" seperti kelapa, coklat, pala, dan kenari, dan ada yang musiman seperti cengkeh, duren, duku, gandaria, dan sebagainya. Dari *dusun* juga didapat kebutuhan daging dari kusu, burung, dan kalong. Burung-burung nuri, kasturi, kakatua, perkici dan kring-kring mempunyai harga yang cukup tinggi sebagai penghasil uang tunai.
- (3) Adil dan manusiawi, yang berarti hasil *dusun* itu dapat juga dimanfaatkan bagi orang yang tidak punya dan martabat dasar semua makhluk hidup (tanaman, hewan, dan manusia) dihormati. Peraturan mengenai *usu* (memungut yang jatuh di tanah) dan sasi (peraturan pemungutan hasil) mengandung unsur-unsur keadilan dan kemanusiaan.

Permasalahan dan Hambatan

Permasalahan dan hambatan *dusun* di Maluku adalah:

- (1) *Dusun-dusun* dekat kota dan tempat konsentrasi penduduk terancam punah karena dikonversi menjadi hutan bangunan.
- (2) Sistem pewarisan yang mewariskan *dusun* dari sang ayah kepada semua anak laki-laki secara adil dan merata menyebabkan *dusun* menjadi kecil. *Dusun* yang kecil tidak dapat menjadi sumber ketergantungan keluarga.
- (3) Hancurnya sistem pemerintahan adat oleh sistem pemerintahan nasional. Pemerintahan adat di Maluku adalah raja yang memerintah negeri dengan peraturan adat yang sudah lestari dalam mengatur segala persoalan sosial budaya termasuk hak milik raja dan negeri atas *dusun* negeri (*dusun* dati). Menurut peraturan adat, raja (kepala desa) dipilih dari keturunan raja sehingga *dusun* dati dapat diberikan kepada keturunan tersebut selama anak tersebut menjadi raja. Sesudah masa jabatan raja berakhir, seorang raja harus menyerahkan *dusun* dati kepada raja yang baru. Dengan dijadikan negeri menjadi unit-unit desa dan diangkat kepala desa tidak menurut keturunan raja maka terjadi penjualan tanah dati *dusun* secara besar-besaran oleh kepala desa. Pembeli-pembeli segera membuat sertifikat pembelian tanah, sehingga pemilik dati yang tidak memiliki sertifikat selalu dikalahkan. *Dusun-dusun* tersebut akhirnya dikonversi menjadi perumahan atau unit usaha lainnya.
- (4) Hambatan struktur. *Dusun* adalah suatu unit pertanian dalam arti yang luas menyangkut pertanian, kehutanan, peternakan dan perikanan. Pendekatan

selama ini adalah pendekatan parsial dan bukan integral dari struktur-struktur terkait.

- (5) Otonomi daerah dalam bentuk UU No 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan UU No. 25 tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah dapat menjadi penghambat atau pendorong, tergantung pada pemerintahan setempat.
- (6) Generasi muda yang sudah mengecap pendidikan yang lebih baik enggan kembali ke desa untuk membangun desa.

Potensi dan penunjang

Maluku di dalam pengembangan agroforestri berpotensi sangat besar seakan-akan raksasa yang sedang tidur. Provinsi Maluku sebelum dipecahkan menjadi provinsi Maluku dan provinsi Maluku Utara terkenal sebagai "provinsi seribu pulau". Pulau-pulau itu kurang dari 10 pulau besar dan yang sisa adalah pulau-pulau kecil. Maluku mempunyai luas daratan budidaya dan luas lautan budidaya yang besar. Potensi pengembangan budidaya laut dan budidaya perikanan di Maluku masing-masing secara berurut adalah 1.044.100 hektar dan 188.400 hektar. Masing-masing pulau besar seperti Pulau Buru dan Pulau Seram lebih luas dari Pulau Bali atau Lombok kaya akan keragaman flora, fauna dan ikan, terutama avifauna dan mamalia yang merupakan pusat keragaman dari fauna Wallacea.

Dusun yang masih utuh yang berada pada pulau besar maupun pulau kecil warisan ratusan tahun yang lalu adalah penunjang utama dalam memberikan *indigenous knowledge* dan *indigenous technology* bagi pengembangan agroforestri modern pada pulau besar dan pulau kecil pada masa kini di Maluku.

Konsep dan Rancangan Pengembangan

Konsep dan rancangan pengembangan agroforestri di Maluku adalah:

- (1) Pertanian dalam arti luas termasuk pertanian dalam arti sempit, kehutanan, peternakan dan perikanan.
- (2) Pengembangan agroforestri (*dusun*) harus secara holistik dan terintegrasi antara pertanian, kehutanan, peternakan dan perikanan.
- (3) Agroforestri itu mulai dari laut, pesisir pantai sampai kedaratan.
- (4) Agroforestri di Maluku yang masih utuh di pulau besar seperti di Seram dan di pulau kecil seperti di pulau Banda harus dipelajari secara detil dan mendalam untuk membangun agroforestri (*dusun* di Maluku)
- (5) Agroforestri di Maluku adalah agroforestri yang membangun pulau, yang dapat dibedakan atas pulau besar dan pulau kecil. Pantai yang mempunyai hutan bakau dan pantai tanpa hutan bakau.
- (6) Pengembangan pulau kecil ini harus lebih serius dari pada pulau besar. Pulau kecil mempunyai lingkungan khusus, terisolasi, terbuka dari semua sisi, memiliki daratan yang relatif sempit, sering kekurangan air tawar, mempunyai daya dukung yang terbatas.

- (7) Agroforestri mulai dari budidaya rumput laut, budidaya perikanan dan budidaya tanaman supaya dapat mendistribusi tenaga, pendapatan dan meningkatkan daya tampung agroforestri.
- (8) Budidaya laut bagi daerah Maluku terutama untuk ikan kakap, ikan kerapu, tiram, teripang, rumput laut dan mutiara, sedangkan untuk budidaya tambak dapat berupa udang windu, udang putih, udang api api, udang cendana, ikan bandeng, ikan baronang, ikan belanak dan ikan nila.
- (9) Pengembangan agroforestri yang demikian akan diikuti oleh industrihilir dan industri hulu sehingga kawasan agroforestri akan diikuti dengan pusat agroindustri dan agribisnis.
- (10) Agroforestri terutama di pulau-pulau kecil menjadi pusat-pusat konservasi sumber daya genetik (plasma nutfah) tanaman, hewan dan ikan.
- (11) Kawasan-kawasan agroforestri pulau besar dan pulau kecil itu akan menjadi tempat wisata berupa wisata bisnis (*business tourism*), wisata agro (*agro tourism*), wisata alam (*ecotourism*), wisata olahraga (*sport tourism*) dan wisata ilmiah (*edutourism*).
- (12) Kepulauan Banda Naira dapat dijadikan pusat studi dan pengembangan agroforestri untuk kawasan pulau-pulau kecil. Pulau Seram dan Halmahera (Galela, Tobelo) untuk kawasan pulau-pulau besar.

Keragaman jenis burung dalam ekosistem agroforestri

Tabel 4. Keterangan Gambar 1a untuk burung Kasturi, Nuri dan Perkici.

No. Gambar	Nama umum dan spesies	Status dan persebaran
273	Nuri tanimbar (<i>Eos reticulata</i>)	E M(Kai, NTT)
274	Nuri kalung-kalung (<i>Eos squamata</i>)	R> M(U)
275	Nuri talaud (<i>Eos histrio</i>)	E S (Talaud, Sangihe)
276	Nuri Maluku (<i>Eos bornea</i>)	EM(S)
277	Nuri telinga biru (<i>Eos semilarvata</i>)	E M (Seram)
278	Perkici dora (<i>Trichoglossus ornatus</i>)	ES
279	Perkici pelangi (<i>Trichoglossus haematodus</i>)	R> S (p-p selatan), M (S),NT
280	Perkici kuning hijau (<i>Trichoglossus flavoviridis</i>)	E S, Sula
281	Perkici timor (<i>Trichoglossus euteles</i>)	ENT
282	Perkici iris (<i>Psitteuteles iris</i>)	E NT (Timor, Wetar)
283	Kasturi tenguk-ungu (<i>Lorius domicella</i>)	E M (Seram, Ambon)
284	Kasturi ternate (<i>Lorius garrulus</i>)	EM(U)
285	Perkici bum (<i>Charmosyna toxopei</i>)	E M (Buru)
286	Perkici dagu merah (<i>Charmosyna placentas</i>)	R>M

Keterangan: E = endemik; R = penempat; S = Sulawesi, M = Maluku, NT = Nusa Tenggara, S-M = Sulawesi dan Maluku, M(Seram) = terbatas Seram, NT(Sumbawa, Flores) = terbatas Sumbawa, Flores, M(U) = terbatas Maluku Utara

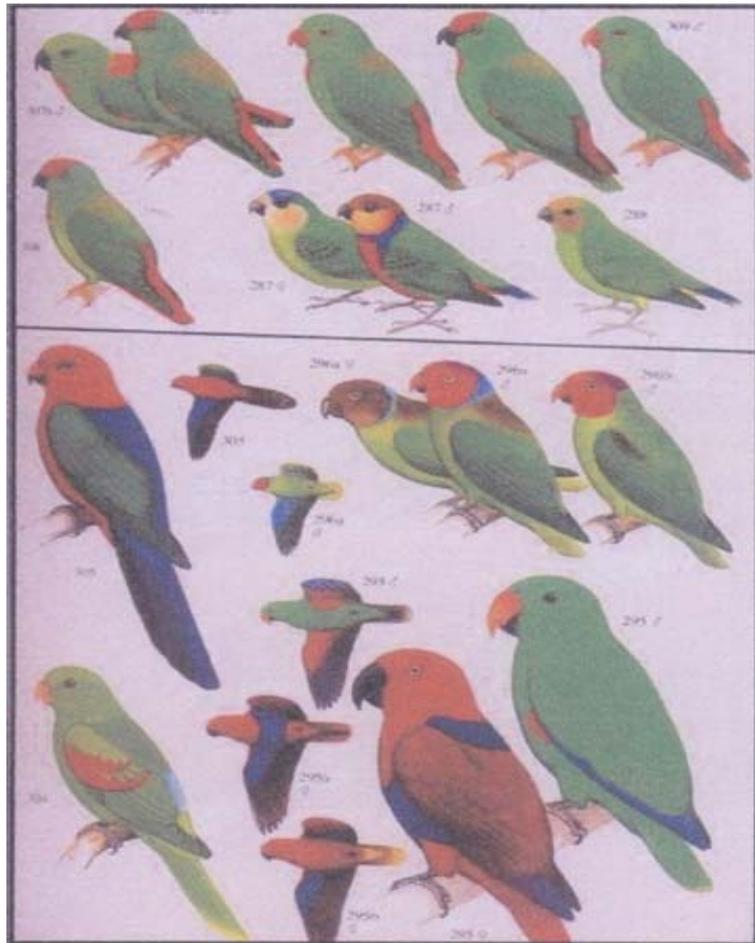


Gambar 1. a. Burung Kasturi, Nuri dan Perkici; dan b. burung Betet kelapa, Kakatua, Kakatua kecil dan Kring-kring.

Tabel 5. Keterangan Gambar 1b untuk burung Betet kelapa, Kakatua, Kakatua kecil dan Kring-kring

No. Gambar	Nama umum dan spesies	Status dan persebaran
290	Kakatua kecil jambul kuning (<i>Cacatua sulphurea</i>)	R S, NT
291	Kakatua koki (<i>Cacatua gelerita</i>)	Int M (S)
292	Kakatua maluku (<i>Cacatua moluccensis</i>)	E M (Seram)
293	Kakatua putih (<i>Cacatua alba</i>)	E M(U)
294	Kakatua tanimbar (<i>Cacatua goffini</i>)	E NT (Tanimbar), M (Kai)
297	Kring-kring dada kuning (<i>Prioniturus flavicans</i>)	ES
298	Kring-kring bukit (<i>Prioniturus platurus</i>)	E S, Sula
299	Kring-kring bum (<i>Prioniturus mada</i>)	E M (Buru)
300	Betet kelapa Filipina (<i>Tanygnathus lucionensis</i>)	<R S (Talaud)
301	Betet kelapa punggung biru (<i>Tanygnathus sumatranus</i>)	<R S, Sula
302	Betet kelapa bum (<i>Tanygnathus gramineus</i>)	E M (Buru)
303	Betet kelapa paruh besar (<i>Tanygnathus megalorynchos</i>)	<R> S, M., NT

Keterangan: E = endemik, R = penetap, S = Sulawesi, M = Maluku, NT = Nusa Tenggara, S-M = Sulawesi dan Maluku, M(Seram)= terbatas Seram, NT(Sumbawa, Flores) = terbatas Sumbawa, Flores, M(U)= terbatas Maluku Utara



Gambar 2. Burung Nuri, Nuri kate, Nuri raja dan Serindit.

Tabel 6. Keterangan Gambar 2 untuk burung Nuri, Nuri kate, Nuri raja dan Serindit.

No. Gambar	Nama umum dan spesies	Status dan persebaran
287	Nuri kate dada merah (<i>Micropsitta bruijnii</i>)	R, M (Buru, Seram)
288	Nuri kate topi kuning (<i>Micropsitta kejensis</i>)	R, M (Kai)
295	Nuri bayan (<i>Eclactus roratus</i>)	R, M, NT (Sumba, Tanimbar)
296	Nuri pipi merah (<i>Geoffroyus geoffroyi</i>)	R, M, NT
304	Nuri raja kembang (<i>Aprosmictus jonquillaceus</i>)	E NT (Timor, Wetar)
305	Nuri raja Ambon (<i>Alisterus amboinensis</i>)	R, S (Peleng)-M
306	Serindit Sulawesi (<i>Loriculus stigmatus</i>)	ES
307	Serindit maluku (<i>Loriculus amabilis</i>)	E S (Banggai)-M (U)
308	Serindit sangihe (<i>Loriculus catamene</i>)	E S (Sangihe)
309	Serindit paru merah (<i>Loriculus exilis</i>)	ES
310	Serindit flores (<i>Loriculus flosculus</i>)	ENT

Keterangan: E = endemik, R = penempat, S = Sulawesi, M = Maluku, NT = Nusa Tenggara, S-M = Sulawesi dan Maluku, M(Seram)= terbatas Seram, NT(Sumbawa, Flores) = terbatas Sumbawa, Flores, M(U)= terbatas Maluku Utara

DAFTAR PUSTAKA

- Coates BJ, Bishop DK. 2000. Panduan Lapang Burung-Burung di Kawasan Wallacea Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara. Birdlife International, Indonesia Program Dove Publ. 247 hal.
- Flannery TF. 1995. Mammals of the South West Pacific and Moluscan Islands Reed Books Publ. 464 pp.
- Gibs T. 1987. Breaking pesticide habit: Alternative to twelve hazardous pesticides. International Alliance for Sustainable Agriculture, Minneapolis, Minnesota.
- TAC/CGIAR. 1988. Sustainable production, implication for agricultural research. Rome FAO.