

TIPOLOGI DAN KOMPOSISI KEBUN-PEKARANGAN ETNIS WANDAMEN DALAM MENDUKUNG SISTEM KONSERVASI DAN PELESTARIAN POTENSI LOKAL MASA DEPAN

Typology and Composition Of Ethnic Wandament Based Home Gardens In
Supporting Conservation Systems and Preservation of Future Local
Potentials

Antoni Ungirwalu¹

¹Fakultas Kehutanan Universitas Papua, Manokwari, Papua Barat 98314, Indonesia
Email: a.ungirwalu@unipa.ac.id

ABSTRACT

One of the identity and ethnic entities of Wandamen is the local potential of black fruit. The distribution is clustered at the site level around the home-gardens. As a superior local food source, black fruit stands have not been managed optimally. It is necessary to know the typology and composition data of black fruit stands in the plots that support traditional conservation and conservation systems in Teluk Wondama Regency. The results of the study indicate that the typology of the use of black fruit is influenced by the spatial changes in ecology and ethnic Wandamen social environment. Although the diversity of the potential and composition of the biological resources of the black fruit tree stands in the home-garden is still quite high with an Important Value Index of 105.1%, it continues to experience pressure to change following an ethno-techno-conservation based co-management pattern. As one of the resilience models of local biodiversity, the typology and composition of black fruit stands need to be maintained and developed intensively as a source of superior local product production while supporting the conservation area in Tanah Papua for the future.

Keywords: Black fruit; home-gardens; ethnic Wandamen; forest-culture

ABSTRAK

Salah satu identitas dan entitas etnis Wandamen adalah potensi lokal buah hitam. Penyebarannya mengelompok pada tingkat tapak di sekitar pekarangan. Sebagai sumber pangan lokal unggulan, tegakan buah hitam belum dikelola secara optimal. Perlu diketahui tipologi dan data komposisi tegakan buah hitam pada kebun-pekarangan yang mendukung sistem konservasi dan pelestarian tradisional di Kabupaten Teluk Wondama. Hasil kajian menunjukkan bahwa tipologi pemanfaatan buah hitam dipengaruhi oleh perubahan spasial ekologi dan lingkungan sosial etnis Wandamen. Meskipun keragaman potensi dan komposisi sumberdaya hayati tegakan pohon buah hitam pada kebun-pekarangan saat ini masih cukup tinggi dengan INP 105,1%, namun terus mengalami tekanan perubahan

mengikuti pola pengelolaan bersama (*co-management*) berbasis etno-teknokonservasi. Sebagai salah satu model ketahanan biodiversitas lokal, tipologi dan komposisi tegakan buah hitam perlu dipertahankan dan dikembangkan secara intensif sebagai sumber penghasil produk lokal unggulan sekaligus mendukung luasan kawasan konservasi di Tanah Papua untuk masa depan.

Kata Kunci: Buah hitam; kebun-pekarangan; etnis Wandamen; hutan-budaya

PENDAHULUAN

Masyarakat lokal telah berevolusi dengan lingkungannya dalam mempertahankan pengetahuan ekologi tradisional. Pengetahuan lokal tentang pemanfaatan sumber daya alam dapat digunakan untuk melengkapi sistem konservasi modern serta mendukung metode yang lebih adaptif dari sistem kebudayaan masyarakatnya (Drew, 2005; Gadgil dkk., 1993; Liu dkk., 2010).

Adanya perbedaan budaya antar komunitas manusia (etnis) dalam ruang, waktu dan tempat yang berbeda menyebabkan interpretasi atas makna lingkungan juga memiliki makna yang berbeda (Awang, 2006:37). Eksistensi etnis di Papua secara empiris berlangsung dalam konteks waktu yang teratur dan terjadi dalam periode yang lama dan secara instrinsik ditransformasikan dalam tatanan sosial (kebudayaannya). Dalam komunitas masyarakat skala lokal, etnis Wandamen memiliki identitas dan entitas dalam proses pemanfaatan buah hitam (*Haplolobus monticola*) dan masih dipertahankan hingga saat ini (Ungirwalu dkk, 2016; Ungirwalu dkk 2017)

Berdasarkan hasil pelingkupan pada etnis Wandamen sebagai ras Melanesia (Karafet dkk., 2010) pemanfaatan buah hitam sebagai salah satu potensi sumberdaya alam Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) unggulan daerah. Dalam beberapa dekade kedepan permasalahan kerusakan lingkungan akan menjadi isu sentral dengan pergantian paradigma baru pengelolaan hutan berbasis masyarakat (Tole, 2010; Wibowo dkk, 2018; De Royer dkk, 2018). Tantangan pengelolaannya dicirikan dengan ketidakpastian dan kejadian yang tidak terduga akibat dari adanya evolusi bersama (*co-evolution*), dimana perubahan lingkungan alam yang mempengaruhi cara bagaimana sistem budaya pemanfaatan SDA itu digunakan, demikian juga sebaliknya (de Boo dan Wiersum, 2011). Konteks lingkungan ekologi dan budaya (Fischer-Kowalski dan Weisz, 1999) dalam kajian ini pada skala kebun-pekarangan,

digunakan untuk menemukan klasifikasi ekologi dan pola pemanfaatan buah hitam oleh etnis Wandamen dalam menjaga eksistensi konservasi dan pelestarian berdasarkan kearifan lokalnya.

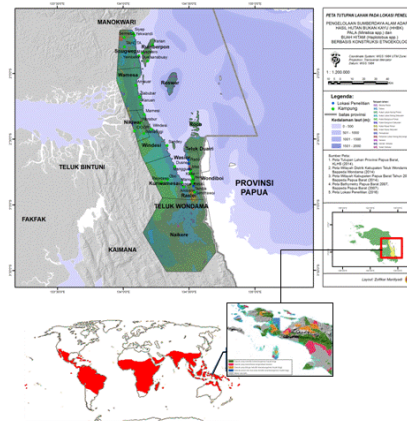
Pola konservasi dan perlindungan tegakan buah hitam sebagai salah satu sumber pangan lokal etnis Wandamen telah terbentuk sejak awal berhubung dengan sistem kepercayaan tradisional dan lingkungannya (Ungirwalu, 2016; Poerwanto, 2005). Berger dan Luckmann (1990) mengungkapkan bahwa tatanan sosial adalah produk aktif manusia yang sudah ada sebelumnya atau eksistensinya masih berlangsung hingga saat ini. Hal ini dipengaruhi sebagian besar oleh perubahan ekologi habitat dan perubahan sosial-budaya yang berlangsung secara dinamis mengikuti perubahan jaman.

Penyesuaian diri manusia dengan sistem alam dengan membolehkan lingkungan hutan hadir pada pikiran masyarakat sendiri adalah inti ekologi itu sendiri. Konsep ini didasarkan pada pengakuan saling ketergantungan dan sinergi erat antara masyarakat dan hutan (Stevens, 1997; Maryudi dkk., 2012). Walaupun pemanfaatan kebun-pekarangan masih bersifat tradisional, namun kedepan adaptasi ruang tapak ini akan menjadi lokasi utama penghasil kebutuhan subsistem dan meningkatkan pendapatan masyarakatnya jika dikelola secara optimal.

Pembangunan di Kabupaten Teluk Wondama berdampak pada pola ruang terutama areal kebun-pekarangan yang telah beralih fungsi. Oleh karena itu diperlukan kajian mendasar tentang wujud dan tipe kebun-pekarangan dalam mengantisipasi perubahan ekologi dan struktur sosial-budaya masyarakat kedepannya. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui tipologi dan komposisi tegakan pada kebun-pekarangan berbasis etnis Wandamen dalam mendukung pengembangan sistem konservasi dan pelestarian buah hitam di Kabupaten Teluk Wondama. Di masa yang akan datang diharapkan pola kearifan lokal ini dapat dipertahankan sebagai wujud pengelolaan hasil hutan unggulan berkelanjutan dalam mendukung Papua Barat sebagai Provinsi Konservasi.

METODE PENELITIAN

Batasan kajian pada skala ekologi kecil untuk habitat buah hitam pada lokasi kebun-pekarangan yang terletak di 4 (empat) lokasi penelitian adalah kampung Rado, kampung Kaibi, kampung Tandia dan kampung Sobey (Gambar 1.)



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Kajian ekologi dan konstruksi sosial yang difokuskan untuk mencari penjelasan tentang tipologi dan komposisi habitat ekologi buah hitam. Studi tentang aspek budaya dari sistem pengetahuan ekologi lokal tentang konservasi dan pelestarian buah hitam dideskriptif secara etik (kualitatif). Tahap selanjutnya untuk pengumpulan data primer dan sekunder berupa data ekologi habitat buah hitam menggunakan metode inventarisasi secara khusus pada jenis vegetasi berkayu pada 8 plot pengamatan yang telah dipilih secara purposif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum masyarakat Papua lebih akrab dengan lingkungan alamnya (Wanggai, 1999) yang lebih didominasi oleh sumberdaya hutan (SDA) hutan. Pemanfaatan lingkungan SDA hutan sebagai salah satu potensi unggulan daerah dapat dijadikan sebagai dasar konsep dalam pengelolaan ekologi tradisonal berbasis masyarakat adat terutama praktik penggunaan lahan tradisonal pada ruang kebun-pekarangan. Untuk itu mencapai kondisi tersebut, pengelolaan ekologi tradisonal di Papua perlu didekati secara komprehensif, diantaranya dengan perspektif fenomenologi dalam memahami konsep dasar pengklasifikasian pemanfaatan SDA berdasarkan tipologi dan komposisinya.

Konsep ekologi diperlukan dalam membantu mempelajari susunan dan penyebaran formasi habitat buah hitam yang dilakukan melalui observasi terlibat, terutama pengamatan berdasarkan pemanfaatan terhadap komposisi habitat tegakan vegetasi berkayu pada kebun-pekarangan yang selama ini kurang mendapat perhatian. Tidak hanya berfokus pada sumber penghasil kayu, fungsi kebun pekarangan merupakan sumber utama kebutuhan masyarakat berupa produk pertanian lokal (Antoh dkk, 2019, Linger, 2014).

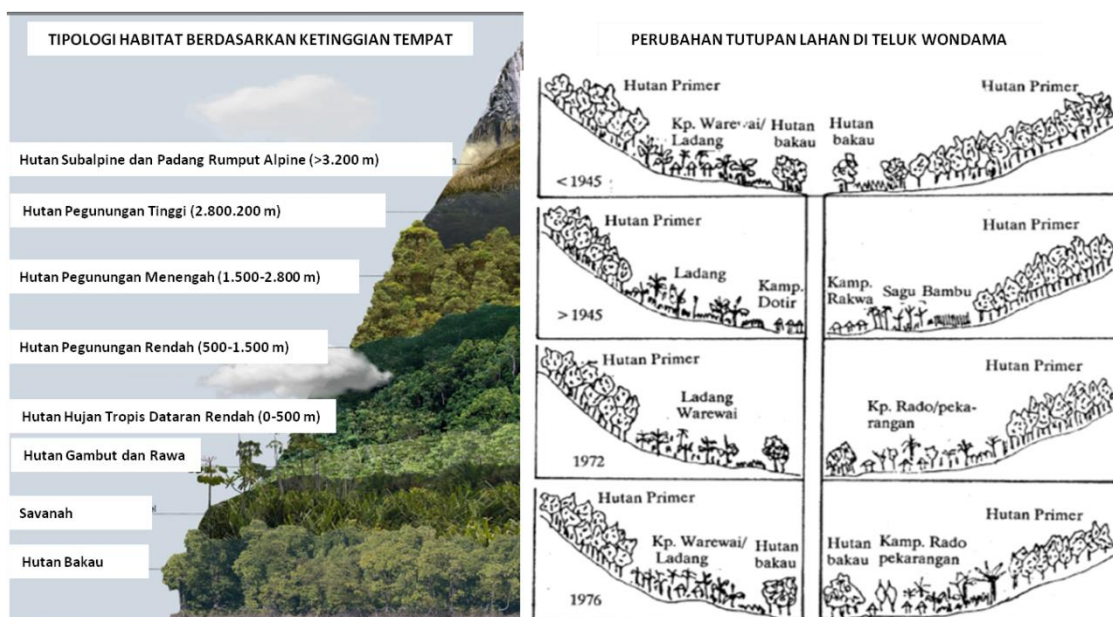
Tipologi Spasial dan Pola Pemanfaatan Buah Hitam

Kajian ekologi secara spasial bertujuan untuk dapat mengerti proses-proses ekologi yang mempengaruhi sebaran individu yang biasanya jarang tersebar secara merata meliputi keseluruhan bentang alam (Krebs, 1999). Ekologi spasial dapat meliputi dispersal, pergerakan dan wilayah aktivitas atau wilayah jelajah, penggunaan habitat, pola aktivitas sebagai respon organisme terhadap kondisi dan perubahan habitat.

Tipologi adalah ilmu yang mempelajari tentang pengelompokan berdasarkan tipe atau jenis. Dua pendekatan yang digunakan sebagai dasar adalah ekologi hutan dan budaya berkaitan dengan sistem mata pencaharian. Tipologi masyarakat dilihat dari lingkungan wilayah ekologi berdasarkan kegiatan pokok yang ditekuni masyarakatnya untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari (mata pencaharian) serta tipologi wilayah spasial dilihat dari segi pemukiman maupun dari tingkat perkembangan masyarakat itu sendiri.

Berdasarkan pengklasifikasian menurut Paijman (1976) dan Hope dkk. (1976), R.G. Petocz (1987:30-37) dan Mansoben (1995:24) untuk lingkungan utama di Papua berdasarkan vegetasi terdiri atas enam zona lingkungan. Keenam lingkungan itu adalah (1) hutan bakau; (2) rawa; (3) hutan basah dataran rendah; (4) zona pegunungan bawah; (5) zona pegunungan atas dan (6) zona alpin. Sementara (Cámara-Leret and Dennehy, 2019) dibagi menjadi 6 (enam) Klasifikasi ekologi habitat Berdasarkan ketinggian tempat tumbuhan di Papua, yaitu: Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah (0-500 m), Hutan Pegunungan Rendah (500-1.500 m), Hutan Pegunungan Menengah (1.500-2.800 m), Hutan Pegunungan Tinggi (2.800-3.200 m), serta Hutan Subalpine dan Padang Rumput Alpine (>3.200 m).

Etnis Papua yang hidup pada zona ekologi yang berbeda itu menunjukkan pola-pola kehidupan yang bervariasi sampai kepada berbeda satu sama lainnya dalam kelompok (komunitas). Etnis etnis Wandemen dikelompokkan dalam masyarakat yang berada pada zona ekologi rawa (*Swampy Areas*), daerah pantai dan muara sungai (*Coastal & Riverine*) pada wilayah pegunungan Wondiwoy yang 80%nya meruoakan wilayah konservasi. Sebelumnya etnis Wandamen telah beradaptasi berdasarkan kategori/klasifikasi kondisi geofisik lingkungan ekologi di Papua. Pada skala tapak kebun-pekarangan berbasis etnis Wandamen di Kabupaten Teluk Wondama Papua Barat dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini.



Gambar 2. Tipologi Habitat Tumbuhan di Papua (Cámara-Leret and Dennehy, 2019) dan Perubahan spasial lahan di Kabupaten Teluk Wondama (Inaury dkk, 1989)

Berdasarkan tipologi habitat buah hitam dan lingkungan sosial etnis Wandamen hidup beradaptasi bersama pada ruang spasial hutan tropis dataran rendah sampai hutan pegunungan rendah dengan ketinggian 0-1.500 m dpl (Cámara-Leret and Dennehy, 2019). Sama dengan itu, *Phytogeography* (penyebaran) buah hitam atau *Pi Airawi* dijumpai di sepanjang Pantai Utara Pulau Papua, yaitu Pulau Yapen, Numfor, Nabire, Manokwari dan Wondama (Lekitoo dkk, 2010 dan Ungirwalu, 2011).

Pemanfaatan tumbuhan buah hitam mengikuti perubahan lansekap lahan di Wondama secara khusus pada areal di sekitar pemukiman yang disebut sebagai kebun-

pekarangan. Awalnya lokasi kampung merupakan hutan primer dataran rendah yang dominan ditumbuhi hutan bakau dan hutan rawa (dusun sagu). Jenis tumbuhan yang tetap dipertahankan hingga saat ini adalah tegakan buah hitam karena nilai manfaatnya sebagai sumber pangan alternatif (Ungirwalu dkk, 2016, Ungirwalau dkk, 2017).

Kebun-pekarangan pada Kampung Rado (Rakwa-Dotir), kampung Kaibi, kampung Tandia dan kampung Sobey merupakan wilayah dataran rendah yang memiliki sejarah yang berhubungan erat dengan pemanfaatan tumbuhan buah hitam di Kabupaten Teluk Wondama. Lanskap lahan dan pemukiman di lokasi tersebut secara khusus sebagai lahan kebun-pekarangan sejak awal tahun 1945 sampai sekarang telah mengalami berbagai perubahan berkaitan dengan pola ruang untuk aktivitas keseharian terutama perluasan pemukiman.

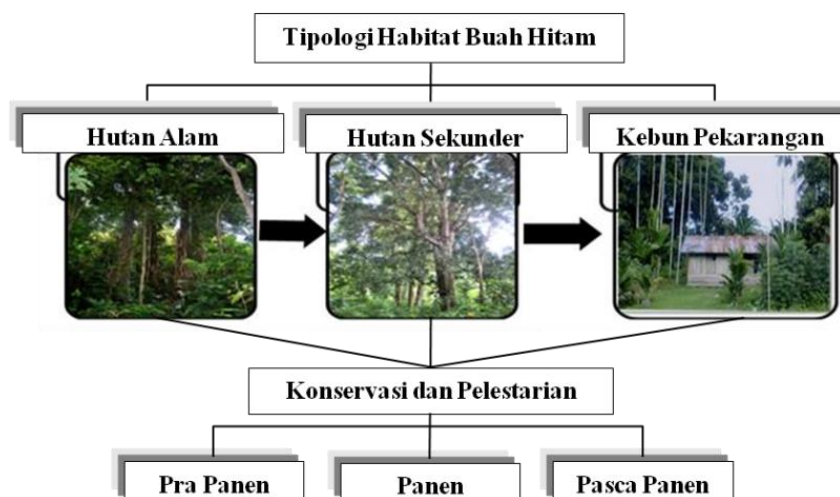
Secara sosiologis etnis Wandamen yang mendiami suatu zona ekologi sebagai tempat bermukim berhubungan erat dengan potensi biofisik yang terdapat dalam ekosistem lingkungannya. Kebun-pekarangan telah mengalami evolusi yang sangat erat kaitannya dengan lokasi yang dijadikan sumber penghidupan baik itu hasil meramu maupun hasil buruan. Secara umum masyarakat tradisional di Asia Tenggara memiliki mata pencaharian dengan cara berburu, meramu dan mengekstraksi hasil hutan sebagai penciri utamanya (De Beer and McDermott, 1989). Tempat asal-muasal leluhur etnis Wandamen untuk menetap dikenal dengan sebutan dusun (kampung tua). Dusun pada awalnya merupakan area tempat melakukan kegiatan berburu dan meramu yang dijadikan tempat persinggahan sementara. Penciri utamanya adalah ditemukan sumber mata air terdekat dan berdekatan dengan sumber bahan makanan baik hewani maupun nabati.

Hal ini mendukung teori bahwa adaptasi manusia dengan lingkungan hutan menghasilkan sejumlah bentuk strategi adaptasi, baik untuk memperoleh sumber makanan dan minuman, mengatasi kondisi fisik lingkungan, tempat tinggal, mempertahankan hidup, memproduksi, dan merespon perubahan yang terjadi di sekitarnya (Poerwanto, 2005). Hal ini didasarkan pada adanya bukti saling ketergantungan dan sinergi erat antara masyarakat dan hutan (Stevens, 1997; Maryudi dkk., 2012) sebagai wujud respon adaptif etnis Wandamen dalam memanfaatkan potensi sumberdaya hutan yang tersedia di alam. Perubahan tipologi habitat buah hitam adalah bagian dari *forest-ecology* utama yang menggambarkan bentuk

perubahan lingkungan ekologi hutan bersamaan dengan evolusi pola adaptasi mata pencaharian dan etnis Wandamen yaitu keadaan transisi dari pola sistem berburu dan peramu menuju sistem perladangan berpindah dengan tindakan budidaya yang lebih intensif.

Sayangnya pola adaptasi ruang pemanfaatan dan habitat tumbuh tegakan buah hitam tidak diimbangi dengan pola ruang pemanfaatan secara berkelanjutan mengingat telah banyak perubahan peruntukan dengan mengorbankan tegakan buah hitam untuk pembangunan sarana-prasaran penunjang seperti jalan dan bangunan umum.

Berdasarkan deskripsi dari klasifikasi hutan-budaya maka konstruksi dari tipologi kebun-pekarangan tidak terlepas dari tipologi habitat buah hitam dapat digambarkan konstruksinya sebagai berikut (Gambar 3).



Gambar 3. Tipologi habitat dan pemanfaatan buah hitam

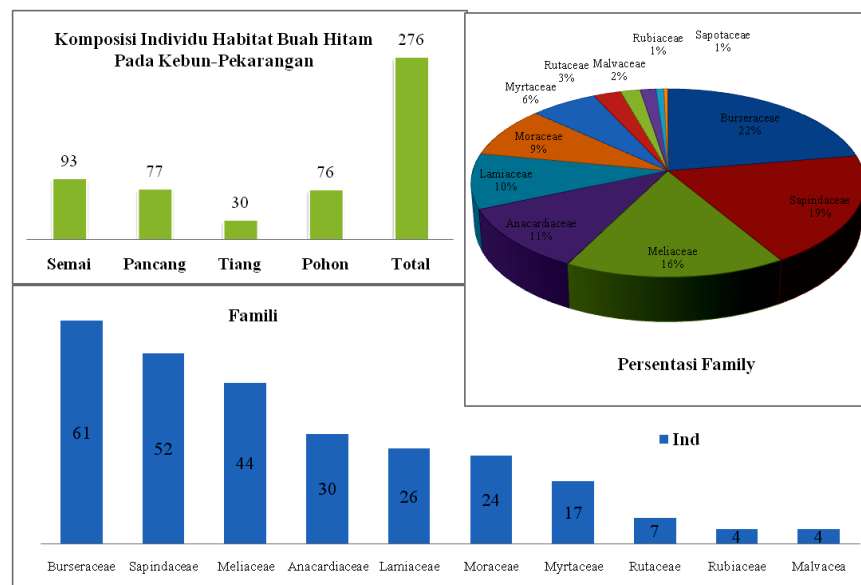
Pola pemanfaatan buah hitam mengikuti proses perubahan habitat tumbuh asalnya dari tumbuhan liar di hutan alam menjadi tumbuhan yang dibudidayakan (ditanam) pada kawasan hutan sekunder dan kebun-pekarangan. Sebelumnya lahan-lahan penyebaran benih melalui kegiatan berkebun atau peladangan berpindah menjadi penciri kepemilikan bagi masing-masing individu keluarga dan marga. Pola kepemilikan dan penguasaan sumberdaya hutan telah menjadi landasan sistem pengetahuan etnis Wandamen sehingga mempengaruhi pola persebaran tumbuhan buah hitam pada lokasi-lokasi strategis yang relatif berbeda dengan fisiografi habitat alamnya, secara khusus di kebun-pekarangan.

Tidak hanya kepastian tentang ruang akses dan pemanfaatan ekologi buah hitam. Secara empiris bukti wujud konservasi dan perlindungan melalui kajian etno-teknokonservasi (Ungirwalu dkk, 2017). Etno-konservasi dapat dilihat pada perlindungan buah hitam serta keterampilan lokal (etno-teknokonservasi) dalam melindungi buah dari serangan hewan pemakan buah hitam seperti burung, kelelawar dan hewan pengerat lainnya menggunakan alat teknologi sederhana yang ramah terhadap lingkungan.

Etno-teknokonservasi buah hitam oleh etnis Wandamen-Papua dijumpai pada 3 (tiga) tahapan proses, yaitu (a) pra panen, (b) panen hingga (c) pascapanen, dimana di dalamnya terkonstruksi sebagai sistem ilmu, sistem teknologi dan sistem filosofi sebagai wujud dari sistem konservasi dan peletarian SDA alam adaptif (Ungirwalu dkk, 2017). Hal ini sejalan bahwa kekayaan budaya dapat memberi dampak positif pada kearifan konservasi tumbuhan lokal (Setiawan dan Qiptiyah, 2014; Wakhidah dkk. 2017)

Komposisi dan Potensi Tegakan pada Kebun-Pekarangan Habitat Buah Hitam

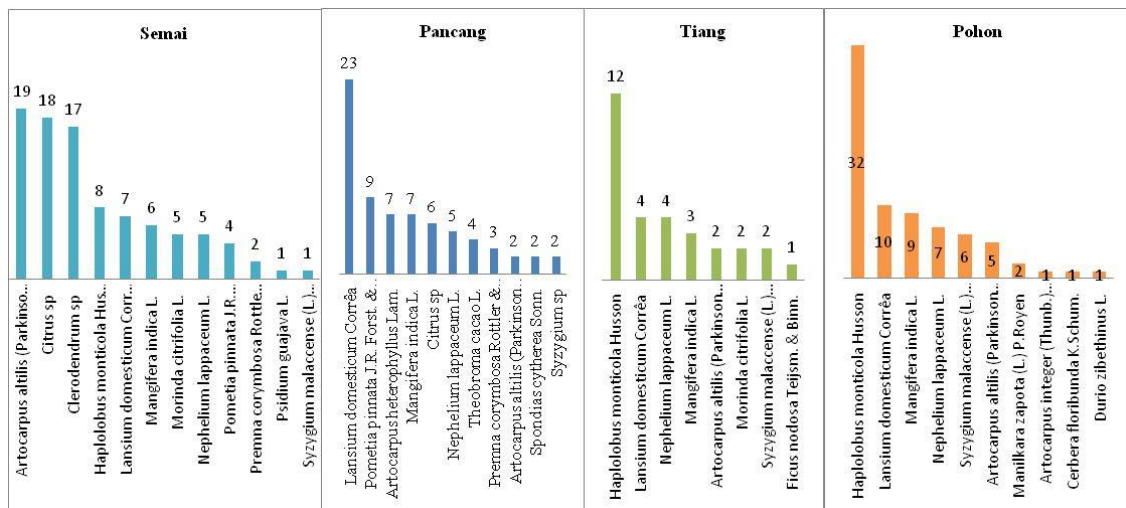
Kebun pekarangan dikenal sebagai salah satu dari sistem pertanian tertua di dunia (Castro dkk., 2016). Pada kebun pekarangan, aktivitas manusia lebih dominan dan juga intensitas pemeliharaan tegakan buah hitam karena dekat dengan wilayah pemukiman. Struktur dan komposisi tegakan berkayu berdasarkan tingkat pertumbuhan vegetasia pada lokasi kebun-pekarangan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Struktur dan komposisi vegetasi pada lokasi Kebun-Pekarangan

Dari 8 plot pengamatan pada lokasi kebun-pekarangan (8,67 ha) terdapat total 276 individu yang terdiri dari 15 famili, 21 genus serta 26 spesies tumbuhan berkayu. Berdasarkan tingkat pertumbuhannya untuk tingkatan semai terdapat 93 individu, pancang 77 individu, tiang 30 individu dan pohon 76 individu. Family dominan pada habitat kebun-pekarangan adalah Burseraceae (22%) yang terdiri dari total 61 individu yang ditemukan. Kemudian diikuti famili Sapindacea (19%), Maliaceae (16%), Anacardiaceae (11%), Lamiacea (10%) Moraceae (9%) Myrtaceae (6%), Rutaceae (3%), Malvaceae (2%) dan Rubiaceae (1%).

Tidak semua tingkatan pertumbuhan pada jenis buah hitam tersebar merata dan dominan. Hal ini dapat diamati berdasarkan struktur dan komposisi tegakan dominan pada habitat kebun-pekarangan untuk tingkatan semai, pancang, tiang dan pohon dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.

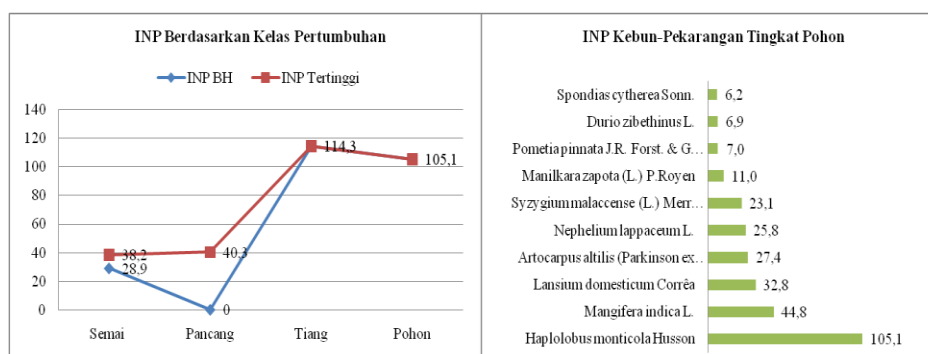


Gambar 5. Komposisi tegakan berkayu dominan di tiap kelas pertumbuhan

Dalam proses adaptasi dengan lingkungannya, terjadi perubahan struktur dan komposisi habitat pada lokasi kebun-pekarangan pada tiap tingkatan pertumbuhan. Hal ini tidak terlepas dari aktivitas pemanfaatannya disaat proses pemanenan, pada umumnya masyarakat akan membersihkan tumbuhan di bawah tegakan pohon buah hitam yang berdampak pada hilangnya tingkat tiang. Proses pembersihan lingkungannya dipengaruhi oleh *phytogeography* buah hitam yang sudah tersebar membentuk formasi mengelompok (tumbuh rapat) pada habitat kebun-pekarangan. Pola pertumbuhan tegakan buah hitam dijumpai tumbuh dalam bentuk kelompok-kelompok dengan jarak antar individu sangat

rapat. Kelemahan pada sistem budidaya tradisional perlu diperhatikan sehingga kedepan stok untuk tipe pertumbuhan buah hitam tetap terjaga.

Secara empiris nilai ekologi diukur berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) yang terdiri variabel: kerapatan jenis relatif; frekuensi relatif dan dominansi relatif jenis vegetasi. Besarnya nilai kuantitatif parameter vegetasi secara purposif untuk mengetahui nilai penting berdasarkan nilai manfaat buah dari tegakan pohon potensial buah hitam yang ditemukan di lapangan menurut pengetahuan lokal masyarakatnya.



Gambar 6. Tipologi berdasarkan indeks Nilai Penting (INP)

Dijumpai 10 jenis tumbuhan berkayu dominan diantaranya adalah *Haplolobus monticola*. (32 individu), *Lansium domesticum* Corrêa (10 individu), *Mangifera indica* L. (9 individu), *Nephelium lappaceum* L. (7 individu), *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry (6 individu), *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg (5 individu), *Manilkara zapota* (L.) P.Royen (2 individu), *Artocarpus integer* (Thunb.) Merr. (1 individu), *Cerbera floribunda* K.Schum. (1 individu), *Durio zibethinus* L. (1 individu).

Buah hitam pada K-P memiliki INP tertinggi (105,1%), kemudian diikuti jenis pohon penghasil buah lainnya seperti *Mangifera indica* L. (48,8%), *Lansium domesticum* Corrêa (27,4%), *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg (27,4%), *Nephelium lappaceum* L. (25,8), *Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry (23,1%), *Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst. (7%) dan *Durio zibethinus* L. (6,2%).

Selain komposisi tegakan yang cukup beragam, terdapat potensi produksi buah yang cukup tinggi. INP dari tegakan pohon buah hitam dijumpai pada habitat kebun-pekarangan mencapai 105,1%. Pada tegakan pohon dewasa buah hitam pada skala tapak kebun-pekarangan mampu menghasilkan produksi buah 7.500 kg/ha/thn. Pada estimasi luasan produktif untuk kebun-pekarangan seluas 384 ha maka produksi potensi buah yang

dihasilkan adalah sebesar 2.904 ton. Hasil ini menunjukkan bahwa pada lokasi kebun-pekarangan terdapat stok sumber pangan alternatif yang jika dikelola secara optimal dapat menjawab kebutuhan pangan ditingkat skala lokal rumah tangga sampai pada skala regional kabupaten maupun provinsi dalam mendukung pemanfaatan hutan secara berkelanjutan (Naveh, 2007; Musacchio, 2009; Nurhadi dkk., 2012; Fatem dkk., 2014).

KESIMPULAN

Dalam pengembangan produk lokal unggulan daerah, faktor kekuatan utama yang dijumpai pada aspek ekologi adalah potensi dan penyebaran habitat buah hitam salah satunya bersumber dari kebun-pekarangan. Berdasarkan pengklasifikasian untuk tipologi buah hitam pada kebun-pekarangan menunjukkan arah pengelolaan bersama dengan memperhatikan aspek ekologi dan budaya etnis Wandamen. Ekologi kebun-pekarangan menunjukkan identitas habitat tegakan potensi lokal buah hitam sebagai spesies endemik yang tumbuh pada ekoregion hutan tropis dataran rendah yang spesifik pada wilayah gugusan dan dataran pegunungan Wondiwoy sekaligus sebagai wilayah pemukiman yang ideal bagi etnis Wandamen.

Komposisi dan potensinya cukup tinggi dengan INP dari tegakan pohon buah hitam dijumpai pada habitat kebun-pekarangan mencapai 105,1% dan mampu menghasilkan produksi buah 7.500 kg/ha/thn. Selain itu keunggulan komperatif dari lokasi kebun-pekarangan sebagai simbol kepemilikan hak yang memiliki tanda lebih jelas dengan jarak yang paling dekat dengan pemukiman (5-100 m) sehingga, memiliki keunggulan dalam efisiensi waktu dan tenaga dalam proses pemanfaatan maupun kegiatan konservasi dan perlindungannya. Dengan makin dekatnya tumbuhan ini pada pusat-pusat aktivitas manusia akan mempermudah masyarakat untuk memenuhi keperluan adat maupun untuk kebutuhan subsistennya.

Alasan efisiensi waktu dan tenaga menjadi alasan utama untuk melakukan aktifitas intensif penanaman tumbuhan an buah hitam sekalipun masih bersifat sangat sederhana. Wujud konservasi dan pelestarian buah hitam didapat dari etno-tekno-konservasi pada 3 (tiga) tahapan proses, yaitu (a) pra panen, (b) panen hingga (c) pascapanen Selain itu nilai budaya yang tinggi diharapkan kedepannya tipologi dan komposisi buah hitam menjadi potensi unggulan daerah untuk dikembangkan untuk pasca produk dan jasa lingkungan

melalui sistem pengelolaan dan teknologi yang lebih pra-modern yang tetap ramah terhadap lingkungan sekaligus mempertahankan entitas dalam model kearifan lokal etno-teknokonservasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Paper ini merupakan bagian dari sub bab tersendiri namun tidak terpisahkan dari disertasi dengan judul Konstruksi Hutan-Budaya: Skenario Pengelolaan Sumberdaya Alam Adaptif Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Berbasis Masyarakat Adat Di Papua Barat. Materi ini disampaikan dalam Seminar Nasional MIPA 2019 pada tanggal 8 Agustus 2019. Terimakasih kepada Kemenristekdikti atas bantuan Penelitian Disertasi Doktor (PDD) Tahun 2018 serta penghargaan yang mendalam kepada para pembimbing Prof. Dr. Ir. San Afri Awang, M.Sc., Prof. Dr. Ahmad Maryudi, dan Dr. Priyono.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoh A.A., Nurhayati H.S., Arifin, M.A. Chozin, Hadi Susilo Arifin. 2019. Agricultural biodiversity and economic productivity of the yards in Arguni Bawah, Kaimana District, West Papua Province, Indonesia. *Biodiversitas* Vol 20 (4) : 1020-1026. doi: 10.13057/biodiv/d200412.
- Awang, S.A., 2006. *Sosiologi Pengetahuan Deforestasi. Konstruksi Sosial dan Perlawanan*, Yogyakarta: Debut Press.
- Berger, P.L., dan Luckmann, T., 1990. *Pengantar: Tafsir Sosial atas Kenyataan: Risalah tentang Sosiologi Pengetahuan*. Jakarta: LP3ES. Jakarta.
- Cámara-Leret and Dennehy, 2019. Indigenous Knowledge of New Guinea's Useful Plants: A Review. *Economic Botany*, XX (X): 1–11. doi.org/10.1007/s12231-019-09464-1.
- De Beer, J.H. and McDermott, M. 1989. *The Economic Value of Non-Timber Forest Products in South East Asia*,. Netherlands: The Netherlands Committee for IUCN.
- de Boo, H.L., dan Wiersum, K.F., 2011. *Manajemen Adaptif Sumberdaya Hutan*. Penerjemah Dwiko B. Permadi. Datamedia, Yogyakarta.
- De Royer, S.; Van Noordwijk, M.; Roshetko, J.M. 2008. Does community-based forest management in Indonesia devolve social justice or social costs?. *International Forestry Review*, 20 (2): 167-180(14).

- Fischer-Kowalski M. dan Weisz, H., 1999. "Society as hybrid between material and simbolik realms. Toward a theoretical framework of society-nature interaction". *Human Ecology* 8:215-251.
- Hope, G.S., Peterson, J.A., dan Allison, I, 1976. *The Equatorial Glaciers of New Guinea*, A.A. Balkema, Rotterdam.
- Krebs, C.J., 1999. *Ecological methodology*. Second edition. California: Addison-Wesley Educational Publisher.
- Linger . 2014. Agro-ecosystem and socio-economic role of homegarden agroforestry in Jabithenan District, North-Western Ethiopia: implication for climate change adaptation. *Springerplus* 3: 154-160.
- Liu, J., Ouyang, Z., & Miao, H., 2010. "Environmental attitudes of stakeholders and their perceptions regarding protected area-community conflicts: A case study in China", *Journal of Environmental Management*, 91(11): 2254-2262. doi: 10.1016/j.jenvman.2010.06.007.
- Karafet, T.M., Hallmark, B., Cox, M.P., Sudoyo, H., Downey, S., Lansing, J.S., and Hammer, M.F., 2010. "Major East-West division underlies Y chromosome stratification across Indonesia", *Mol. Biol. Evol.* 27, 1833-1844.
- Castro R., Ephrem, Kolawolé, Belarmain, and Glèlè., 2016. "Exploring the spatial configurations of home gardens in Benin", *Scientia Horticulturae* 213:13-23. doi: 10.1016/j.scienta.2016.10.020.
- Mansoben, J.R., 1995. *Sistem Politik Tradisional di Irian Jaya*, Seri 5,. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dan Leiden University (RUL).
- Marshall, A.J., Beehler, B.M., Kartikasari, S.N., 2007. *Ekologi Papua*, Jakarta: Yayasan Obor Indonesia dan Conservation International.
- Maryudi, A., Devkota R., Schusser, C., Yufanyi, C., Salla, M., Aurenhammer, H., Rotchanaphatharawit, R., and Krott, M., 2012. "Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry", *Forest Policy and Economics*, 14 (1):1-5. doi: 10.1016/j.forpol.2011.07.017.
- Paijman, K., 1976. *New Guinea Vegetation*, Canberra: National University Press.
- Poerwanto, H., 2005. *Kebudayaan dan Lingkungan dalam Perspektif Kebudayaan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Petocz, R 1987. *Konservasi Alam dan Pembangunan Irian Jaya*, Jakarta: PT. Gramedia.

- Stevens, S., 1997. Conservation through cultural survival, Island Press, Washington, D.C.
- Tole, L. 2010. Reforms from the Ground Up: A Review of Community-Based Forest Management in Tropical Developing Countries. *Environmental Management* 45(6): 1312–1331.
- Ungirwalu, A. Awang, S.A, Maryudi, A., Suryanto P., 2016. :Pengelolaan Adaptif Buah Hitam (*Haplolobus monticola* Blumea) Etnis Wandamen-Papua”, *Manusia dan Lingkungan* 23(2):266–275.
- Ungirwalu, A. Awang, S.A, Suryanto P., Maryudi A., 2017. “The ethno-techno-conservation approach in the utilization of Black Fruit by the Wandamen ethnic of Papua, Indonesia”, *Biodiversitas* 18(4):1336-1343. doi: 10.13057/biodiv/d180408
- Wibowo, L.R.; Race, D.H.; Curtis, A.L. 2013. Policy under pressure: policy analysis of community-based forest management in Indonesia. *International Forestry Review*, 5 (3):398-405(8).