

# PERFORMANSI HUTAN DI BERBAGAI TIPE KATEGORISASI HUTAN ADAT BERDASARKAN KELEMBAGAAN MASYARAKAT ADAT

## *Forest Performance in Various Types of Categorization of Traditional Forest Based on Indigenous Community Institution*

Oleh:

Hefri Oktoyoki<sup>1</sup>, Didik Suharjito<sup>2</sup>, Saharuddin<sup>3</sup>, Dimas Prasaja<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pat Petulai, Bengkulu

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Hutan, Bogor Agricultural University

<sup>3</sup>Departemen Sains Komunikasi dan pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Bogor Agricultural University

<sup>4</sup>Universitas Pakuan, Bogor

[hefri.oktoyoki@gmail.com](mailto:hefri.oktoyoki@gmail.com)

Diterima 28-12-2020, direvisi 30-12-2020, diterima 31-12-2020

### ABSTRAK

Studi terdahulu menunjukkan adanya perbedaan hasil peran kelembagaan adat dalam menjamin kelestarian sumber daya hutan. Oleh karena itu penelitian tentang performansi hutan pada hutan milik masyarakat adat masih menjadi kajian penting untuk dilakukan di berbagai daerah. Setiap masyarakat dengan berbagai macam kebudayaan memiliki kelembagaan tersendiri dalam hal pengelolaan hutannya. Penelitian ini menjelaskan performansi hutan yang dimiliki masyarakat adat. Pengambilan data dengan cara wawancara semi terstruktur, observasi lapangan dan pengukuran tegakan hutan. Pendekatan menggunakan analisis kelembagaan dan analisis performansi hutan. Hasil penelitian berdasarkan pengetahuan lokal masyarakat (*local knowledge*) menunjukkan bahwa terdapat nilai, norma terkait dengan pengelolaan hutan yang diwujudkan dengan berbagai bentuk kategorisasi hutan. Analisis performansi menunjukkan hutan-hutan yang mereka miliki secara ekologi termasuk kategori hutan yang stabil (*balanced forest*).

Kata kunci: kelembagaan adat, efektivitas kelembagaan, performansi hutan

### ABSTRACT

*Previous studies have indicated the differences in the results of indigenous institutions' roles in ensuring forest resources sustainability. Therefore, studies on forest performance in indigenous community forests in various regions with diverse cultures are still important because each indigenous community has their own culture and institutional arrangement in terms of forest management. This paper describes the performance of forest areas owned by indigenous community. Data collection were conducted by using semi-structured interviews, field observations, forest stands inventory. Data were analyzed using institutional analysis and forest performance analysis. The results, based on knowledge of local communities (local knowledge), indicate that there have been norm values related to forest management embodied in various forms of forest categorization. Performance analysis showed indigenous community forests are ecologically categorized as balanced forest.*

*Keywords: Indigenous institution, Effectivity of institution, forest performance*

## I. PENDAHULUAN

Penelitian tentang analisis performansi hutan berdasarkan kelembagaan adat ini dimaksudkan untuk memahami karakteristik masyarakat adat dalam hal pengelolaan sumberdaya hutan. Serta memahami hubungan ekologi dalam hal interaksi antara masyarakat adat dengan hutannya. Hal ini menunjukkan

bahwa penelitian mengenai pengelolaan sumberdaya hutan oleh masyarakat adat menjadi perhatian penting ilmuwan hingga saat ini. Masih terdapat berbagai perbedaan hasil mengenai kajian- kajian tentang pengelolaan hutan berbasis kearifan masyarakat di Indonesia (Suharjito *et al.* 2000). Untuk itu pengetahuan tentang kelembagaan masyarakat adat menjadi bidang yang penting untuk dikaji

demi pengelolaan hutan yang sesuai dengan karakteristik suatu kelompok masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya hutan berkelanjutan.

Beberapa penelitian kelembagaan adat/lokal yang memperlihatkan kekuatan kelembagaan yang dimiliki di berbagai daerah misalnya penelitian Agrawal (2001); Ghate (2005); Ashenafi dan Williams (2013) menyatakan bahwa kelembagaan lokal ataupun adat telah dijadikan *mindset* penting dalam pengelolaan dan pemanfaatan hutan di beberapa negara berkembang karena dianggap dapat membantu mengurangi masalah kemiskinan serta keberlanjutan pengelolaan hutan secara komunal. Selain alasan tersebut, Agrawal (2001) menyatakan bahwa kebijakan pemerintah terkait pengelolaan hutan akan berhasil tergantung dukungan kekuatan kelembagaan adat. Kelembagaan adat seringkali sengaja dibentuk oleh masyarakat untuk berbagai tujuan yaitu ekonomi (berbagi tenaga kerja selama musim panen), agama (tabu dan kesucian), ekologi (menjaga sumber air) (Appiah-Opoku 1999; Alemayehu 2007).

Tidak sedikit kajian yang menunjukkan kegagalan pengelolaan hutan oleh masyarakat adat. Masyarakat hutan (*forest people*) berpotensi sebagai penjaga sekaligus agen perusak hutan (Darusman 2012). Hasil kajian kelembagaan menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat tidak lebih baik daripada kepemilikan pribadi maupun pemerintah (Campbell *et al.* 2001; Meinzen-Dick 2007; Nagendra 2014).

Untuk membuktikan apakah kelembagaan adat tersebut mampu menciptakan pengelolaan hutan yang baik secara ekologi maka dilakukan analisis performansi. Masyarakat adat Lekuk 50 Tumbi Lempur, Kerinci sudah sejak lama mempunyai kelembagaan adat yang mengatur tentang pengelolaan hutan, namun belum terdapat penelitian yang menguji apakah performansi hutan pada masyarakat adat tersebut baik atau tidak, sehingga penelitian ini menjadi menarik dilakukan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Hutan Adat Lekuk 50 Tumbi, Lempur Kecamatan Gunung Raya Kabupaten Kerinci, Jambi. Waktu penelitian dari Agustus sampai November 2015.

### B. Jenis Data

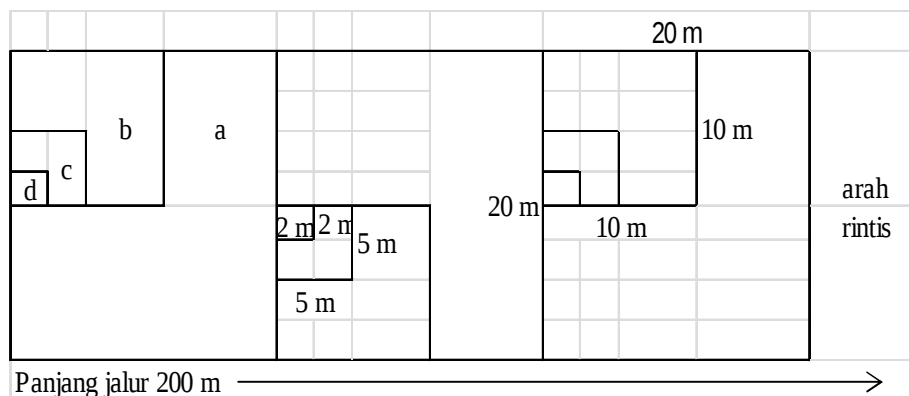
Data yang akan dikumpulkan meliputi : (1) Data primer, diperoleh dari orientasi lapangan/observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur dengan berpedoman pada pertanyaan-pertanyaan pokok mengenai kelembagaan adat. Penentuan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *snowball* yakni dengan menggunakan informan kunci sebagai pengawal. Informan adalah masyarakat yang telah cukup lama dan intensif menyatu dengan aktivitas kehidupan di wilayah adat di masing-masing lokasi penelitian tersebut, mudah diakses, masyarakat tersebut diharapkan telah memiliki pengetahuan dan pengalaman sehingga mampu mewakili dari fokus yang dikaji. (2) Data sekunder, diperoleh dari laporan penelitian sebelumnya atau arsip dari lembaga-lembaga dan instansi terkait meliputi keadaan umum lokasi penelitian, peta ruang adat dari masing-masing lokasi penelitian, dan aturan-aturan yang mungkin saja sudah diformalkan dalam bentuk dokumen dan lainnya.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Data kelembagaan dikumpulkan melalui pendekatan *emik* dan *etik* (ilmu pengetahuan). Pendekatan *emik* untuk mendapatkan data mengenai pengetahuan masyarakat tentang bagaimana pola pengelolaan hutan berdasarkan kelembagaan yang dimiliki masyarakat. Pengumpulan data kelembagaan masyarakat menggunakan beberapa teknik seperti wawancara, pengamatan langsung di lapangan (observasi).

Hefri Oktoyoki, Didik Suharjito, Saharuddin, Dimas Prasaja yang bisa dicapai, ketersediaan dana, kemampuan tenaga dan waktu. Pada masing-masing lokasi dibuat tiga jalur petak ukur dengan jarak antar jalur adalah 50 m. Anak Petak contoh dibuat bersarang (*nested sampling*). Untuk setiap petak ukur dilakukan pengukuran terhadap semua tingkat pertumbuhan, yaitu :

- Petak 20 m x 20 m, dilakukan pengukuran dan pencatatan untuk tingkat pohon, liana, dan epifit.
- Petak 10 m x 10 m, dilakukan pengukuran dan pencatatan untuk tingkat tiang.
- Petak 5 m x 5m, dilakukan pengukuran dan pencatatan untuk tingkat pancang.
- Petak 2 m x 2 m, dilakukan pengukuran dan pencatatan untuk tingkat semai dan tumbuhan bawah.



Gambar 1. Desain petak contoh  
Figure 1. Sample plot design

Parameter yang diukur pada setiap petak ukur, meliputi :

- Jenis, jumlah dan diameter tingkat pohon (pohon-pohon yang memiliki diameter setinggi dada atau dbh = 130 cm dari permukaan tanah dengan diameter  $\geq 20$  cm).
- Jenis, jumlah dan diameter tingkat tiang (pohon-pohon yang memiliki diameter 10 cm sampai  $< 20$  cm).
- Jenis dan jumlah tingkat pancang (anakan pohon dengan tinggi  $\geq 1,5$  m dengan diameter  $< 10$  cm).
- Jenis dan jumlah tingkat semai (anakan pohon mulai dari tingkat kecambah sampai yang memiliki tinggi  $< 1,5$  m) dan tumbuhan bawah, yaitu tumbuhan selain permudaan pohon, misalnya rumput, herba, dan semak belukar.

#### D. Analisis Data

##### 1. Analisis Kelembagaan

Sesuai dengan teori Uphoff bahwa kelembagaan itu terkait dengan nilai-nilai kepercayaan, norma, aturan yang berlaku. Sehingga dalam hal ini analisis kelembagaan digunakan untuk menjelaskan kelembagaan

adat Kabupaten Kerinci dalam menjaga hutannya dilihat dari nilai-nilai, norma, dan kepercayaan yang didapat dari persepsi informan. Norma dikaji dari aspek yang diatur, pemahaman, dan kepatuhan terhadap norma dan aturan itu. Kepemimpinan dideskripsikan dari pola kekuasaan yang dibangun, peran masing-masing pemimpin adat dan strukturnya, bagaimana sanksi dan monitoring dilakukan oleh pemimpin adat.. Dalam analisis ini juga mendeskripsikan akses masyarakat terhadap sumberdaya hutan, dan penyelesaian konflik dalam kelembagaan juga menjadi faktor yang dianalisis. Unsur-unsur tersebut dilihat berdasarkan standar emik yaitu mengacu pada pandangan masyarakat yang dikaji atau etik yaitu mengacu pada pandangan peneliti. Informan dalam analisis ini adalah masyarakat biasa dan kaum adat.

## 2. Analisis Performansi Hutan

Analisis performansi hutan dimaksudkan untuk mengetahui implikasi kelembagaan lokal terhadap ekologis fisik hutan. Analisis performansi ini bertujuan menjawab apakah dengan kelembagaan lokal yang dimiliki oleh masyarakat adat Kerinci akan berdampak baik terhadap ekologis hutannya. Tingkat performansi dilihat berdasarkan jumlah jenis, komposisi jenis dan kerapatan tumbuhan (individu per hektar) pada tingkat pertumbuhan semai, pancang, tiang, dan pohon (Wiryo 2009), dengan menggunakan analisis vegetasi menurut Soerianegara dan Indrawan (1982) serta menganalisis volume per pohon dan volume per kelas diameter pada tingkat pohon.

Data yang telah diperoleh dari kegiatan pengukuran lapangan kemudian diolah dengan menggunakan formulasi metode transek untuk menghitung besarnya kerapatan (individu/ha), frekuensi dan dominasi ( $m^2/ha$ ) dan indeks nilai penting (INP) masing-masing jenis sebagai berikut.

- a. Kerapatan suatu jenis (K)  

$$K = \frac{\sum \text{individu suatu jenis}}{\text{luas petak contoh}}$$
- b. Kerapatan relatif suatu jenis (KR)  

$$KR = \frac{K \text{ suatu jenis}}{K \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$
- c. Frekuensi suatu jenis (F)  

$$F = \frac{\sum \text{Sub - petak ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{Seluruh sub - petak contoh}}$$
- d. Frekuensi relatif suatu jenis (FR)  

$$FR = \frac{F \text{ suatu jenis}}{F \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$
- e. Dominansi suatu jenis (D)  

$$D = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$$
- f. Dominansi relatif suatu jenis (DR)  

$$DR = \frac{D \text{ suatu jenis}}{D \text{ seluruh jenis}} \times 100\%$$
- g. Indeks Nilai Penting (INP)  

$$INP = KR + FR + DR \text{ (tiang dan pohon)}$$

$$INP = KR + FR \text{ (pancang dan semai)}$$
- h. Volume,  $V = \frac{1}{4} \pi D^2 \cdot T \cdot f$

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi, jika komunitas itu disusun oleh banyaknya spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada sedikit saja spesies yang dominan (Indriyanto, 2005). Untuk mengetahui keanekaragaman vegetasi digunakan indeks Shannon Wiener sebagai berikut :  
 Indeks Shannon atau *Shannon index of general diversity*

$$H' = \sum_{i=1}^s (p_i) \ln p_i$$

Keterangan :

H' = indeks Shannon = indeks keanekaragaman Shannon

p<sub>i</sub> = proporsi jumlah individu ke-i

s = jumlah jenis

Besaran H' < 2 menunjukkan keanekaragaman jenis rendah, H' = 2–3 menunjukkan keanekaragaman jenis sedang dan H' > 3 menunjukkan keanekaragaman tinggi

Kerapatan tumbuhan gunanya adalah untuk menduga kecukupan jumlah dan kerapatan tumbuhan dalam menjaga heterogenitas dan adaptabilitas vegetasi terhadap gangguan (soerianegara dan Indrawan 1982). Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto 1994; fawnia 2012). Jumlah jenis, kerapatan, INP, Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan volume pohon per kelas diameter pada masing-masing pengelolaan hutan adat dideskripsikan untuk melihat performansi hutan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Kelembagaan Adat dalam Mengelola Hutan

Masyarakat adat Indonesia mempunyai kelembagaan lokal terkait pengelolaan hutannya Mulyadi (2013). Pemanfaatan lingkungan hutan yang arif serta pengelolaan yang tepat akan menghasilkan keseimbangan alam yang memberikan manfaat dan kesejahteraan bagi kehidupan penduduknya Krey (2012). Begitu juga dengan Masyarakat adat Lekuk 50 Tumbi, mereka mempunyai nilai yang diwariskan secara turun temurun oleh nenek moyangnya untuk menjaga hutan.

Keeratan hubungan masyarakat dengan alam dibuktikan dengan adanya prinsip masyarakat “*bilue dakdo tempeik baladea ilok lahi ke Malaysia*” yang maknanya apabila sudah tidak ada lahan lagi yang bisa di garap, daripada merusak hutan lebih baik pergi mencari nafkah ke Malaysia Idil (2016) Prinsip itu menandakan bahwa keberadaan hutan sangat penting bagi mereka, oleh karena itu harus dijaga dengan baik. Pentingnya hutan ini juga dibuktikan dengan adanya surat ketetapan oleh lembaga adat lekuk 50 tumbi tentang hutan adat dalam surat Ketetapan adat lekuk 50 tumbi tertanggal 1 Juni 1956 tentang pelarangan penebangan dan penetapan daerah hulu air lempur yang ditandatangani oleh seluruh depati, ninik mamak, kepala dusun, perwakilan alim ulama dan perwakilan tokoh pemuda. selain itu, sebagian besar kegiatan ekonomi masyarakat adalah berladang, bersawah dan berkebun sehingga hutan sangat dibutuhkan untuk sumber air sawah mereka.

Dalam pengelolaan hutannya, berdasarkan pengetahuan lokal, mereka mengkategorisasi atau membagi hutannya menjadi beberapa kategori, yaitu:

1. *Imbo adat* atau Hutan adat adalah hutan yang dikuasai dan diatur serta diawasi langsung keberadaannya oleh lembaga adat lekuk 50 tumbi (*Communal Property*). Wilayahnya berupa perbukitan yang tinggi dengan topografi curam yang menjadi daerah tangkapan air. Kawasan ini tidak boleh ada aktivitas pengelolaan di dalamnya. Keyakinan masyarakat secara turun temurun bahwa pada wilayah ini jika hutannya dirusak maka roh penunggu kawasan ini akan marah dan terjadi petaka kekeringan bagi sawah mereka. Luas hutan adat milik kelembagaan adat lekuk 50 tumbi yaitu 585 Hektar.
2. *Imbo Dusen* atau Hutan lindung, merupakan hutan yang peruntukannya khusus sebagai tempat pengambilan kayu bagi kepentingan anak jantan-anak betino (membangun rumah), dan untuk fasilitas

umum seperti masjid, balai pertemuan, jembatan.

3. *Imbo Peladangan* atau Hutan produksi merupakan kawasan yang bisa dimanfaatkan atau dikelola oleh masyarakat menjadi sawah, ladang, kebun dan lainnya sebagai lahan mencari penghidupan mereka.

#### **Norma/aturan-aturan**

tersebut

berdasarkan bentuk-bentuk pengelolaan yang mengacu kepada pengaturan hak akses dan hak pemanfaatan. Beberapa norma tersebut adalah:

1. Hutan adat/imbo adat

Hutan ini tidak boleh diambil kayunya apalagi dikelola menjadi ladang atau kebun. Menurut depati, perlindungan Kawasan ini dikarenakan kawasan ini merupakan daerah hulu atau tangkapan air, menjadi penyimpan dan distributor air ke hilir untuk keperluan pertanian, industri dan pemukiman. Kerusakan tutupan hutan di daerah hulu, akibat penebangan, pembukaan ladang dan kebun kayu manis akan menjadi ancaman bagi daerah hilir, karena air hujan yang turun akan menjadi air permukaan dan mengalir ke sungai, tidak ada yang diresapkan karena hutan sebagai daerah resapan sudah tidak ada lagi. Ancaman banjir adalah hal yang takkan terelakkan, karena kawasan hulu juga berperan sebagai pemelihara keseimbangan ekologis dengan hilir. Pemanfaatannya hanya untuk diambil madunya saja.

2. Imbo Dusen/Hutan Lindung

Hutan ini tidak boleh dimanfaatkan menjadi ladang atau kebun. Pemanfaatannya hanya untuk mengambil rotan dan madu serta hasil hutan non kayu lainnya serta menjadi lokasi berburu. Kayunya boleh diambil jika

mendapatkan izin dari adat dengan syarat: (1) pengambilan kayu untuk pembangunan rumah pribadi warga, untuk pembangunan masjid, dan sarana umum lainnya. (2) Tidak untuk dijual. (3) tidak melebihi jumlah yang ditentukan (d disesuaikan dengan kebutuhan), (4) kayu yang ditebang tidak menimpa kayu lainnya, (5) harus ada penanaman kembali (6) kayu yang diambil harus berukuran besar dengan jenis jenis tertentu yaitu: *medang giring, kelat, ketui, betong, medang telampung, balam, medang jangat, kalensa*.

3. Imbo Peladangan/Hutan Produksi

Pembagian hutan produksi melalui ajum arah dan pengelolaan melalui sistem gilir yang diatur oleh tegana tumbi masing masing. Jika 8 tahun tidak diolah maka tanah tersebut kembali ke adat. Tanah yang sudah dibagi tersebut boleh dijual dengan kesepakatan seluruh unsur keluarga dengan disetujui depati sesuai aturan adat.

#### **B. Analisis Performansi Hutan**

Analisis performansi hutan dimaksudkan untuk kondisi ekologis fisik hutan di berbagai kategorisasi hutan milik masyarakat adat. Analisis performansi hutan dilakukan pada masing-masing kategorisasi hutan menurut kelembagaan adat Lekuk 50 Tumbi yaitu hutan Imbo Adat (Hutan Adat), Imbo Dusen (Hutan Lindung), dan Imbo Peladangan (Hutan Produksi).

#### **C. Kerapatan dan Jumlah Jenis**

Komposisi jenis tumbuhan, nilai kerapatan dan Indeks Nilai Penting tertinggi jenis dominan masing-masing kategorisasi hutan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Performansi tegakan berdasarkan 5 jenis tertinggi Indeks Nilai Penting (INP) pada masyarakat adat alam lekuk 50 tumbi

Table 1. Stand performance based on the 5 highest Importance Value Index (IVI) in alam lekuk 50 tumbi indigenous community

| Tingkat pertumbuhan | Jumlah jenis | Total Kerapatan (individu/Ha) | Jenis dengan INP (%) tertinggi (Dominan) | Kodominan                   |
|---------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Hutan adat          |              |                               |                                          |                             |
| Pohon               | 63           | 333                           | <i>Ficusobscura</i> BL (124,61)          | <i>Neonaucle</i> (93,45)    |
| Tiang               | 41           | 379.77                        | <i>Guioa diplopetala</i> (100,54)        | <i>M. floribun</i> (92,32)  |
| Pancang             | 59           | 6112.12                       | <i>Bridelia monoica</i> (94,21)          | <i>A. crispa</i> (88,81)    |
| Semai               | 47           | 33457.90                      | <i>Galeria filiformis</i> (93,56)        | <i>Cisoidea</i> (75,62)     |
| Hutan lindung       |              |                               |                                          |                             |
| Pohon               | 69           | 381                           | <i>Ficusobscura</i> BL (124,23)          | <i>L. andersoni</i> (87,44) |
| Tiang               | 39           | 296,4                         | <i>T. tomentosa</i> (100,44)             | <i>Neonaucle</i> (87,22)    |
| Pancang             | 61           | 6507                          | <i>T. bornennsis</i> (88,22)             | <i>L. andersoni</i> (86,87) |
| semai               | 43           | 31400                         | <i>M. gigantea</i> (88,16)               | <i>A. ganggoo</i> (71,77)   |
| Hutan produksi      |              |                               |                                          |                             |
| Pohon               | 18           | 198                           | Kulit manis (123,21)                     | Kayu bawang (66,67)         |
| Tiang               | 10           | 221,5                         | Surian (99,92)                           | Kulit manis (65,65)         |
| Pancang             | 8            | 1143                          | Kina (87,50)                             | Melasin (65,52)             |
| semai               | 28           | 91622                         | Kopi robusta (67,55)                     | Kulit manis (59,91)         |

Terdapat perbedaan jumlah jenis, komposisi vegetasi antara hutan adat, hutan hutan lindung, dan hutan produksi. Hutan adat memiliki INP (124,61), jumlah jenis (63) dan total kerapatan tertinggi (333), dan yang terendah adalah hutan produksi dengan INP (123,210, jumlah jenis (18), kerapatan tertinggi (198) . Perbedaan komposisi jenis dan INP ini disebabkan oleh perbedaan pola pengelolaannya. Berdasarkan bentuk pengelolaannya hutan adat tidak boleh dikelola dan dimanfaatkan dalam bentuk apapun, sehingga komposisi jenis dan INP adat tertinggi dari hutan lainnya. Sedangkan di hutan lindung boleh dimanfaatkan kayunya untuk pembangunan yang sifatnya kebutuhan bersama, tetapi tidak boleh dimanfaatkan atau dijadikan ladang, sehingga komposisi jenis dan INP nya masih cukup tinggi. Hutan produksi sangat rendah komposisi jenis dan INP nya dikarenakan bentuk pengelolaan dan

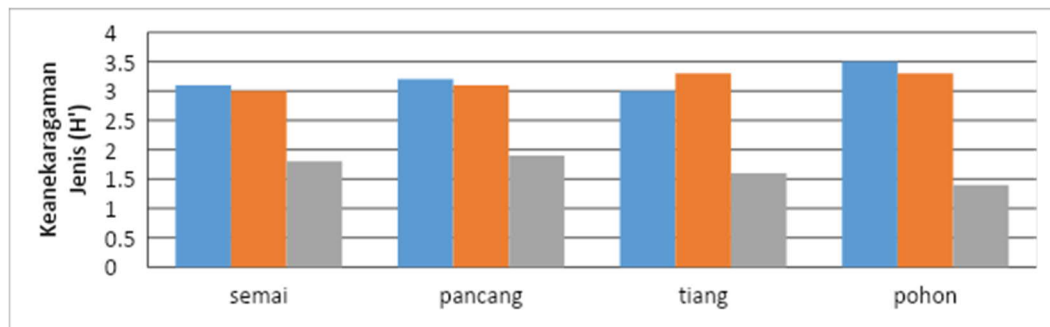
pemanfaatannya dijadikan ladang dan kebun masyarakat yang menopang perekonomian masyarakat alam lekuk 50 tumbi.

Karakter tegakan pada ketiga tipe kategorisasi hutan tersebut berbeda dari jenis yang mendominasi karena sejarah dan bentuk penggunaan lahan yang juga berbeda. Secara umum, meskipun hak penguasaan dan pemanfaatan masing-masing kawasan berbeda, namun tetap memberikan implikasi performansi yang baik bagi masing-masing kawasan. Hal ini disebabkan masyarakat adat lekuk 50 tumbi sangat percaya, paham dan patuh terhadap aturan/norma adat yang berlaku. Selain itu, manfaat nyata yang dirasakan masyarakat karena keberadaan hutan yang berfungsi sebagai pelindung dan sumber mata air bagi masyarakat dapat menumbuhkan keyakinan masyarakat untuk konsisten menjaga hutan mereka.

#### D. Indeks Keanekaragaman Jenis

Menurut Manguran (1988) dalam Desmunk (1992), terdapat tiga kategori tingkat keanekaragaman yaitu rendah, sedang, dan

tinggi. Kategori rendah yaitu ( $\leq 1,5$ ), sedang yaitu ( $1,5 \leq H' \leq 3$ ), dan kategori tinggi yaitu ( $\geq 3$ ). Indeks keanekaragaman jenis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) berbagai tingkat pertumbuhan pada berbagai kategorisasi hutan di alam lekuk 50 tumbi tahun 2017.

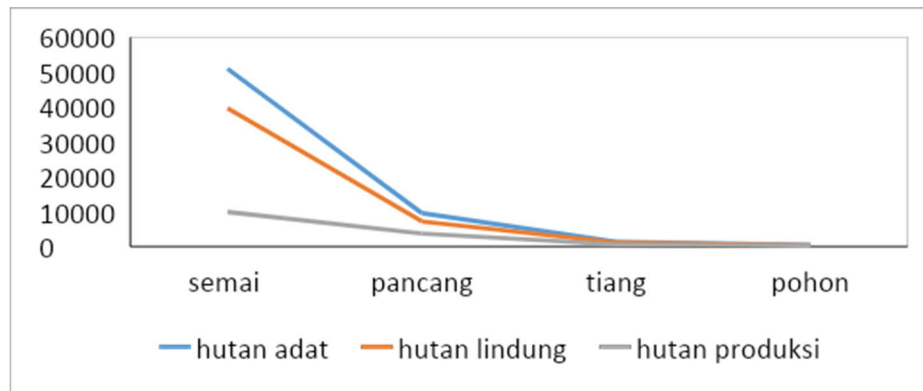
*Figure 2. Species diversity index ( $H'$ ) of various growth stages in various forest categorizations in alam lekuk 50 tumbi in 2017.*

Gambar 2 menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman terendah secara keseluruhan dimiliki oleh wilayah hutan produksi. Hal ini sesuai dengan bentuk pengelolaannya sebagai area produksi bagi masyarakat alam lekuk 50 tumbi sehingga banyaknya gangguan atau aktivitas manusia di wilayah tersebut menyebabkan menurunnya jumlah spesies yang berakibat turunnya indeks keanekaragaman. Indeks keanekaragaman yang tinggi dan sedang secara keseluruhan dimiliki secara berturut-turut oleh hutan adat dan hutan lindung. Hal ini disebabkan pada kedua hutan ini relatif jarang adanya gangguan oleh manusia karena adanya norma/aturan adat yang melarang masyarakat melakukan pengelolaan apapun di hutan adat dan hanya pemanfaatan terbatas saja pada hutan lindung. Kejelasan kelembagaan adat seperti nilai,

norma, yang terangkum dalam kategorisasi inilah yang menjamin jaranganya hutan adat dan hutan lindung tersebut mendapat gangguan sehingga pertumbuhan alami berbagai jenis menjadi tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Oleh Sari (2011); Leon et al (2017) bahwa kelembagaan adat berpengaruh positif terhadap performansi hutan

#### E. Struktur Tegakan Horizontal

Jumlah pohon per satuan luas (hektar) pada berbagai tingkat pertumbuhan pada berbagai kategorisasi hutan disajikan pada Gambar 3. Struktur tegakan horizontal dibuat bertujuan untuk menerangkan jumlah pohon per satuan luas (hektar) pada berbagai tingkat pertumbuhannya.



Gambar 3. Jumlah pohon persatuan luas (ind/ha) berbagai tingkat pertumbuhan di tiga kategorisasi hutan masyarakat adat alam lekuk 50 tumbi 2017

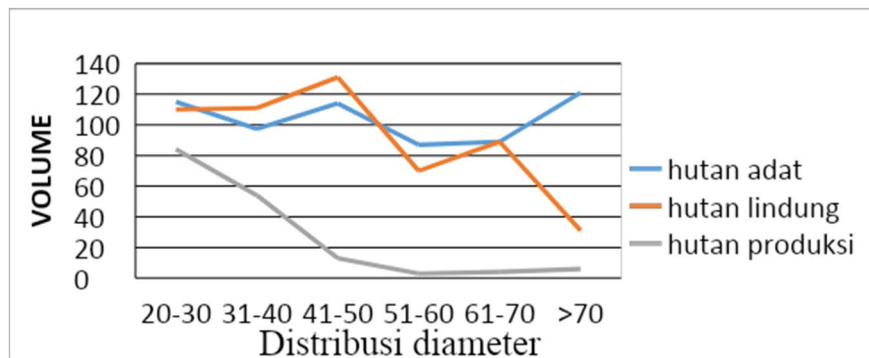
Figure 3. Tree density (ind/ha) of various growth stages in three forest categories in alam lekuk 50 tumbi indigenous community forest in 2017

Kurva *eksponensial J* terbalik pada hutan milik masyarakat adat alam lekuk 50 tumbi (Gambar 3) menunjukkan bahwa pohon berdiameter kecil lebih banyak dibanding pohon berdiameter besar. Penyebabnya berbeda-beda sesuai dengan bentuk pengelolaan kawasan hutan masing-masing. Pada hutan produksi sedikitnya jumlah pohon berdiameter besar akibat adanya aktivitas manusia yang menebang pohon-pohon besar untuk membuka lahan tersebut menjadi ladang atau kebun. Berbeda dengan pada hutan adat dan lindung, sedikitnya jumlah pohon berdiameter besar karena adanya persaingan alami yaitu kebutuhan ruang dan sumberdaya (hara, cahaya), sehingga pohon-pohon tertentu yang memenangkan persaingan ini saja yang tumbuh besar, sedangkan pohon lainnya akan kalah dengan sendirinya. Secara ekologi, adanya persaingan alami seperti ini menandakan bahwa kondisi hutan tersebut telah stabil. sejalan dengan penelitian terdahulu seperti penelitian Heriyanto dan Subiandono (2011) pada kelompok hutan sungai Berpasir-pasir Siuung Kalimantan Timur, penelitian Kuswanda (2011) tentang Keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai tipe hutan di Taman Nasional Batang Gadis Sumatera Utara

hutan sekunder bekas tebangan (3-4 tahun). Pada penelitian yang dilakukan di kawasan Karst Pucok Krueng Naga Uumbang (hutan sekunder) Aceh Tenggara penelitian yang dilakukan oleh Piotro. D (2017) pada hutan sekunder Muda dan Matang di kawasan tropika lembab di Costa Rica dan hasil penelitian Jamil, Toriman, dan Lim Weijing (2016) di hutan sekunder yang terdapat di Tasik Chini, Pahang, Malaysia juga hampir sama menyatakan bahwa perbedaan jumlah pohon sangat dipengaruhi oleh bentuk pengelolaan kawasan tersebut.

#### F. Volume Tegakan

Struktur hutan dapat diketahui dari penyebaran kelas diameter (Wiryono, 2009). Diameter juga merupakan salah satu parameter dari pertumbuhan suatu pohon. Tinggi juga merupakan parameter pertumbuhan, namun, diameter adalah parameter yang lebih akurat dibandingkan dengan tinggi, hal ini disebabkan bahwasannya secara fisiologis pada saat tertentu pertumbuhan keatas (tinggi) akan berhenti. Tetapi, pertumbuhan diameter terus berjalan. Volume pohon per kelas diameter ( $m^3/ha$ ) pada hutan bukit tinggai, bukit kemunaing, dan bukit kemenyan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Volume pohon per kelas diameter ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ) pada hutan adat, hutan lindung, hutan produksi.  
 Figure 4. Tree volume per diameter class ( $\text{m}^3/\text{ha}$ ) in customary forest, protection forest, production forest.

Kemudian secara keseluruhan dari Gambar 4 terlihat bahwa pada hutan lindung mempunyai keberagaman distribusi diameter, volumenya paling tinggi dibanding hutan lindung dan hutan produksi. Hal ini menunjukkan bahwa hutan adat adalah yang paling bagus secara aspek fisik ekologiannya diantara ketiga kategori hutan milik masyarakat adat alam lekuk 50 tumbi. Ini dikarenakan hutan adat tidak boleh diganggu menurut aturan adat. Sedangkan hutan lindung, volume distribusi diameternyanya mengalami kecenderungan penurunan volume seiring tingginya kelas diameter. Penyebabnya adalah pohon-pohon yang berdiameter besar di hutan lindung dimanfaatkan untuk keperluan pembuatan rumah dan bangunan lainnya oleh masyarakat melalui mekanisme adat yang berlaku. Kemudian, hutan produksi memiliki volume diameter terendah. Volume diameter tertinggi yaitu pada kelas diameter 20-30 dan mengalami kecenderungan penurunan volume seiring tingginya kelas diameter. Bentuk yang umum dari distribusi kelas diameter pada hutan alam berbentuk kurva "J terbalik" yang berarti bahwa jumlah pohon per satuan luas pada tingkat semai, pancang, tiang dan pohon berturut-turut semakin sedikit, sehingga permukaan yang ada mampu mendukung kekosongan dari stadium pertumbuhan di atasnya. Namun, pada hutan adat Lekuk 50

Tumbi sesuai dengan bentuk pengelolaannya yang dijadikan sebagai kebun kau manis dan tanaman lainnya. kayu manis akan ditebang jika sudah memasuki kelas diameter diatas 40-50. Hal ini menyebabkan volume pohon berdiameter di atas 50 menjadi kecil. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamzah (2015) pada hutan masyarakat Nagari Simanau bahwa pemanfaatan tegakan oleh masyarakat menyebabkan variasi tegakan.

Keberagaman distribusi diameter pada hutan milik masyarakat alam lekuk 50 tumbi (hutan lindung dan hutan adat) tersebut menunjukkan bahwa adanya proses regenerasi sehingga menjamin keberlangsungan tegakan di masa mendatang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Indrawan dan soerianegara (1976), semakin beragamnya diameter maka menunjukkan bahwa terdapat keanekaragaman dari tingkat pohon tersebut, asumsinya adalah semakin beragamnya tingkat pohon maka proses regenerasinya berjalan dengan baik. Wiryono (2009) juga menyatakan bahwa tegakan hutan dengan dengan kondisi distribusi diameter yang tingginya merata pada seluruh kelas diameter disebut sebagai hutan dalam kondisi seimbang (*balanced forest*).

Tabel 2. Hubungan kelembagaan dengan Performansi hutan

Table 2. *Institutional relationships with forest performance*

| Kelembagaan    | Performansi                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hutan Adat     | Performansi hutannya paling baik diantara tipe hutan lain karena berdasarkan bentuk pengelolaannya hutan adat tidak boleh dikelola dan dimanfaatkan dalam bentuk apapun, sehingga komposisi jenis, distribusi diameter, kerapatan, dan INP tertinggi dari tipe hutan lainnya |
| Hutan Lindung  | hutan lindung boleh dimanfaatkan kayunya untuk pembangunan yang sifatnya kebutuhan bersama, tetapi tidak boleh dimanfaatkan atau dijadikan ladang, sehingga komposisi jenis dan INP nya masih cukup tinggi                                                                   |
| Hutan Produksi | Hutan produksi sangat rendah komposisi jenis dan INP nya dikarenakan bentuk pengelolaan dan pemanfaatannya dijadikan ladang dan kebun masyarakat yang menopang perekonomian masyarakat alam Lekuk 50 Tumbi                                                                   |

#### IV. KESIMPULAN

Sama seperti kebanyakan masyarakat adat di Dunia, masyarakat adat Lekuk 50 Tumbi juga memiliki nilai-nilai yang kuat tentang pentingnya hutan dan diwariskan secara turun temurun. Mereka juga memiliki norma/aturan seperti kategorisasi hutan beserta larangan-larangan. Kelembagaan atau kearifan lokal yang dimiliki juga berimplikasi baik terhadap performansi hutannya, dibuktikan dengan kesesuaian antara bentuk penguasaan dan pengelolaan hutan dengan jumlah jenis, kerapatan jenis, indeks keanekaragaman yang tinggi, distribusi diameter yang beragam serta struktur tegakan horizontal Kurva *eksponensial J* terbalik. Hal tersebut secara ekologi menunjukkan adanya persaingan alami yang berarti bahwa kondisi hutan yang mereka miliki adalah hutan yang stabil.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal A. 2001. Common property institution and sustainable governance of resources. *World Development* 29 (10):1649 – 1672.
- Alemayehu W. 2007. Ethiopian church forests: Opportunities and challenges for restoration. [Disertasi]. Netherlands: Wageningen University
- Appiah-Opoku S. 1999. Indigenous Economic institutions and ecological knowledge: A Ghanaian case study. *Environmentalist* 19:217 – 227.
- Ashenafi ZT, Williams NL. 2005. Indigenous common property resource management in the central highlands of Ethiopia. *Human Ecology* 33 (4):539 – 563.
- Burkard G. 2002. *Stability or sustainability? Dimensions of Socio-economic Security in a Rain Forest margin*. Palu, Indonesia: Discussion Paper No 6, STORMA.
- Campbell, B., P. Frost, J. A. Sayer, S. Vermeulen, M. Ruiz-Perez, A. Cunningham and P. Ravi (2001). Assessing the performance of natural resource systems, *Conservation Ecology* [internet]. [diunduh 2013 Desember 21]. Volume 5:2. Tersedia pada: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art22/>. pdf
- Darusman D. 2012. *Kehutanan demi Keberlanjutan Indonesia*. Bogor. IPB Press.
- Desmuhk, I. 1992. Ekologi dan Biologi Tropika. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Fawnia, S., E. Sulistiyawati, and Adianto. 2012. Keadaan Ekologis Hutan Bekas Ladang (reuma) di Kawasan Adat Baduy. Departemen Biologi FMIPA. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Ghate R, Nagendra H. 2005. Role of monitoring in institution performance: forest management

- in Maharashtra, India. *Conservation and Society* 5:361 – 381
- Heriyanto dan Subiandono. 2011. Keanekaragaman jenis kelompok hutan sungai Berpasir-pasir Siuung Kalimantan Timur [tesis]. Universitas Bengkulu.
- Koentjaraningrat. 2009. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Ed rev. Jakarta: Rineka Cipta.
- Krey DLY. 2012. Kelembagaan Lokal Dalam Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumber Daya Hutan [tesis]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Kuswanda 2011. Keanekaragaman jenis tumbuhan pada berbagai tipe hutan di Taman Nasional Batang Gadis Sumatera Utara hutan sekunder bekas tebangan (3-4 tahun). [tesis]. Universitas Bengkulu.
- Piotro. D. 2011. Keanekaragaman jenis tumbuhan pada kawasan Karst Pucok Krueng Naga Ulang (hutan sekunder) Aceh Tenggara. [tesis]. Universitas Sumatera Utara.
- Jamil, Toriman, dan Lim Weijing (2016). Keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan sekunder yang terdapat di Tasik Chini, Pahang, Malaysia. *Conservation and Society* 6:245 – 254
- Leon R, Uberrhuaga P, Benavides JP, Andersson K. 2012. Public Policy Reforms and Indigenous Forest Governance: The Case of the Yuracaré People in Bolivia. *Journal of Economic and Social Reality* 34- 55
- Maertens et al.2002. *explaining Agricultural Land Use in Villages Surrounding the Lore Lindu National Park in Central Sulawesi, Indonesia*.
- Meinzen-Dick R. 2007. Beyond panaceas in water institutions. *PNAS* [internet]. [diunduh 2014 April 2]. Volume 104(39):2. Tersedia pada:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2000530/pdf>
- Mulyadi M. 2013. Empowerment of Indigenous People in Development (Indigenous People Case Studies in Battang Palopo City South Sulawesi).
- Nagendra H. 2014. *Drivers of reforestation in human-dominated forests*. *PNAS* [internet]. [diunduh 2014 Januari 24]. Volume 104(39):15218–15223. Tersedia pada:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2000538/>. Pdf
- Nurjanah S. 2009. Analisis Kritis Peran Kelembagaan Lokal Dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam. *Agroteksos* 19 No. 1 – 2, Agustus 2009. Fakultas Pertanian Universitas Mataram .
- Sari DA. 2011. Etnoekologi Masyarakat Kerinci di Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. [tesis]. Depok (ID). Universitas Indonesia
- Soerianegara I dan Indrawan. 1976. *Ekologi Hutan*, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Suharjito D. 1998. Kelembagaan Lokal Pemanfaatan Sumberdaya Alam: Studi kasus pada Orang Mioko. *Jurnal manajemen Hutan Tropika*, Vol IV no. 1–2.
- Suharjito D. 2002. Kebun Talun: strategi adaptasi sosial cultural dan ekologi masyarakat pertanian lahan kering di Desa Buniwangi, Sukabumi, Jawa Barat (Disertasi) tidak dipublikasikan. Depok: Universitas Indonesia.
- Suharjito D, Saputro G. E. 2008. Modal sosial dalam pengelolaan sumberdaya hutan pada masyarakat Banten Kidul. *Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan* 5 No. 4 Hal 317 – 335
- Uphoff N. 1986. *Local Institution Development: An Analytical Sourcebook, with Cases*. West hartford CT: Kumarian Press.
- Uphoff N. 2000. *Understanding social capital: learning from the analysis and experience of participation*. New York [internet]. [diunduh 2014 Maret 26]. p 215–249. Cornell University Press. Tersedia pada:<http://www.ircwash.org.pdf>
- Williams 2013. Trends, drivers and impact of changes in swidden cultivation in tropical forest-agriculture frontiers: A global assessment. *Global Enviromental Change* 22: 418 – 429.
- Wiryono, 2009. *Ekologi Hutan*. Unib Press. Bengkulu.