



Kabar Beta & Seputar Aktivitas Kehutanan

# kabesak

BALAI DIKLAT LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN KUPANG

Edisi : 27/1/Mei 2018



## PEMANFAATAN HHBK

# Bambu

**KINERJA  
DAS NOELMINA**  
*Berdasarkan Kriteria  
Pemanfaatan Ruang Wilayah*

**PROSPEK BUDIDAYA  
TANAMAN KOPI**  
*pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan  
Forum Lopo Mutis Babnain  
di Kabupaten Timor Tengah Utara:  
Arabika atau Robusta?*

**PERHUTANAN  
SOSIAL**  
*di KHDTK Sisimani Sanam*



ISSN 1979-2093



# SALAM REDAKSI

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat nikmat dan karunia-Nya, Majalah KABESAK Edisi I tahun 2018 dapat kembali diterbitkan kepada pembaca sekalian.

Majalah KABESAK kali ini memasuki edisi 27 yang menyajikan informasi seputar pengelolaan hutan serta potensi alam di Flobamora tersajikan pada ruang Opini Beta.

Akhir kata Tim Redaksi KABESAK mengucapkan selamat membaca. Semoga menjadi informasi bagi para pembaca sekaligus sebagai media komunikasi kami kepada instansi di lingkup Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

# DAFTAR ISI

## OPINI BETA

- 1 Kinerja DAS Noelmina Berdasarkan Kriteria Pemanfaatan Ruang Wilayah
- 7 Pemanfaatan HHBK Bambu
- 12 Prospek Budidaya Tanaman Kopi pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan Forum Lopo Mutis Babnain di Kabupaten Timor Tengah Utara: Arabika atau Robusta?
- 17 Analisis Faktor Gangguan Hutan di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Diklat Sisimani Sanam
- 21 Analisis Komparasi Metoda Pengambilan Titik Koordinat Pada GPS Navigasi
- 29 Analisis SWOT untuk Pengembangan Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus Untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat) Bu'at, Kabupaten Soe, Nusa Tenggara Timur
- 34 Pendataan dan Pengelompokkan Jenis Pohon di SMK Kehutanan Negeri Makassar dalam Menunjang Pembelajaran Dendrologi
- 38 Optimalisasi Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan
- 46 Perhutanan Sosial di KHDTK Sisimani Sanam



Kabar Beta & Seputar Aktivitas Kehutanan  
**kabesak**

## TIM REDAKSI

**Pembina/Penanggung Jawab**  
Kepala Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang  
Iman Santoso

## Redaksi

Saprudin  
Aprisep F. Kusuma  
Aris Sulistyono  
Abdul Malik Solahudin  
Heru Budi Santoso  
Aniyati Sovia Ismael  
FX. Desi Ari Sasongko

## Diterbitkan Oleh

Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

## Alamat Redaksi

Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang  
Jl. Alfons Nisoni (Belakang)  
Kotak Pos 76 Kupang 85001  
Telp.: (0380) 833129  
Fax: (0380) 829329  
e-mail: [bdkkupang@gmail.com](mailto:bdkkupang@gmail.com)  
website: <http://bp2sdm.menlhk.go.id/bdlhkkupang/>  
CP. Redaksi: 0817 9438 868



KEMENTERIAN  
LINGKUNGAN HIDUP  
DAN KEHUTANAN

# REDAKSI MAJALAH KABESAK

# MENERIMA TULISAN/ARTIKEL

# DENGAN KETENTUAN

## NASKAH

Artikel bersifat ilmiah atau semi populer yang terkait dengan bidang kehutanan, kediklatan, maupun lingkungan. Jumlah minimal 4 halaman, dan maksimal 6 halaman. Disertai Abstract/Intisari serta keyword/kata kunci.

## FORMAT

Naskah diketik pada kertas A4, dengan batas tepi (margin) 2,54 cm atau 1 inci. Jenis huruf (font) Times New Roman 12, Spasi 1,5.

## JUDUL

Judul dibuat tidak lebih dari dua baris dan harus mencerminkan isi tulisan.

## FOTO

Foto yang mendukung naskah harus memiliki ketajaman yang baik (dimensi 1024 x 768), menyebutkan sumber, dan diberi keterangan dalam bahasa Indonesia.

## EDITING & SELEKSI

Redaksi berhak untuk mengedit dan menyeleksi artikel guna kelayakan publikasi serta menempatkan pada rubrik yang sesuai. Keaslian isi tulisan sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

## ALAMAT

Artikel dapat dikirim langsung ke Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang atau melalui email : [bdkkupang@gmail.com](mailto:bdkkupang@gmail.com)  
CP. Redaksi: 0817 9438 868



# KINERJA DAS NOELMINA

## *Berdasarkan Kriteria Pemanfaatan Ruang Wilayah*

Erlynda Kumalajati\*

### **Intisari**

Peranan DAS Noemina sebagai penyangga kehidupan sangat penting bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup sehingga kondisinya perlu dipantau. Pemantauan kondisi DAS dilakukan melalui kinerjanya. Salah satu kriteria yang dapat dipergunakan untuk melihat kinerja DAS adalah pemanfaatan ruang wilayah mengingat bahwa telah terjadi perubahan penggunaan lahan dalam 26 tahun (1990-2016) di DAS Noemina. Tujuannya penelitian terhadap kinerja DAS Noemina yang berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah adalah untuk mengetahui kondisi DAS Noemina aktual berdasarkan kesesuaian kondisi penggunaan lahan dan penutupan vegetasi dengan fungsi kawasan lindung dan kawasan budidaya yang menggambarkan tingkat kinerja DAS Noemina berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang berupa data spasial dari arahan fungsi kawasan, kelerengan, dan penutupan lahan dalam format shapefile (shp) dan diperoleh dari hasil penelitian terdahulu dan Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XIV NTT. Data diolah dengan menggunakan software SIG versi 10 dan dianalisis dengan menggunakan metode statistik deskriptif. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kondisi DAS Noemina baik berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah di mana nilai KL sebesar 52,28 % (kelas baik) dan KB sebesar 100% (kelas sangat baik)

**Kata Kunci :** DAS Noemina, kinerja DAS, pemanfaatan ruang wilayah

\*Widyaiswara Ahli Muda pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

## Pendahuluan

### Latar Belakang

Daerah Aliran Sungai (DAS) Noemina mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya yang tinggal di dalamnya. Fungsinya sebagai penyangga kehidupan harus tetap terjaga agar kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakatnya juga terjaga. Kondisi DAS dapat dipantau melalui kinerjanya. Salah satu kriteria yang dapat dipergunakan untuk melihat kinerja DAS adalah pemanfaatan ruang wilayah.

Monitoring dan evaluasi (monev) terhadap kinerja DAS Noelmina berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah perlu dilakukan secara berkala manakala telah terjadi perubahan kondisi penggunaan lahan DAS. Perubahan kondisi penggunaan lahan telah terjadi dari tahun 1990 sampai dengan 2016. Berdasarkan analisis data spasial penutupan lahan DAS Noelmina, telah terjadi perubahan penggunaan lahan. Perubahan terjadi pada penggunaan lahan hutan lahan kering sekunder/bekas tebangan seluas 24.085,96 ha, hutan rawa sekunder/bekas tebangan seluas 7,513 ha, lahan terbuka seluas 364,051 ha, pertanian lahan kering seluas 2.135,53 ha, pertanian lahan kering campur semak/kebun campur seluas 2.365,97 ha, semak belukar seluas 19.072,85 ha, dan semak belukar rawa seluas 113,36 ha sehingga total perubahan penggunaan lahan dari tahun 1990 sampai dengan 2016 seluas 48.145,24 ha. Dengan adanya perubahan penggunaan lahan, monev terhadap kinerja DAS Noelmina berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah perlu dilakukan lagi dengan data terbaru untuk mengetahui kondisi DAS Noelmina yang terbaru.

### Rumusan Masalah

Kinerja DAS dimonitoring dan dievaluasi untuk mengetahui kondisi DAS Noelmina. Berdasarkan analisis data spasial, telah terjadi perubahan pada beberapa penggunaan lahan yang tercermin dari perubahan penutupan lahan. Adanya perubahan jenis penggunaan lahan dari tahun ke tahun menyebabkan kondisi DAS yang berubah pula. Oleh sebab itu, monev terhadap kinerja DAS Noelmina penting dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi DAS pada saat ini dengan penggunaan lahan aktual. Gambaran kondisi DAS pada saat ini berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah berguna untuk evaluasi dan penentuan perencanaan terhadap pengelolaan DAS di masa mendatang.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian terhadap kinerja DAS Noelmina yang berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah adalah

untuk mengetahui kondisi DAS Noelmina aktual berdasarkan kesesuaian kondisi penggunaan lahan dan penutupan vegetasi dengan fungsi kawasan lindung dan kawasan budidaya yang menggambarkan tingkat kinerja DAS Noelmina berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah.

### Tinjauan Pustaka dan Metodologi

#### Tinjauan Pustaka

Kinerja DAS

Permenhut Nomor P. 61/Menhut-II/2014 tentang Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, definisi Daerah Aliran Sungai (*catchment area, watershed* atau DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. Dalam upaya untuk menjaga kondisi atau kinerja DAS dimana masyarakat tinggal, pengelolaan yang efektif dan efisien diperlukan untuk kesejahteraan masyarakat itu sendiri.

Pengelolaan DAS merupakan upaya dalam mengelola hubungan timbal balik antara sumber daya alam dengan sumber daya manusia di dalam DAS dan segala aktivitasnya. Tujuan pengelolaan DAS adalah untuk mewujudkan kemanfaatan sumber daya alam bagi kepentingan pembangunan dan kelestarian ekosistem DAS serta kesejahteraan masyarakat. Agar kondisi atau kinerja DAS tetap terjaga dengan baik, monev terhadap kinerja DAS sangat penting untuk dilakukan. Monev terhadap kinerja DAS bertujuan untuk mengetahui apakah tujuan pengelolaan DAS telah tercapai melalui kegiatan pengelolaan DAS yang telah dilakukan. Selain itu, monev terhadap kinerja DAS dapat digunakan sebagai umpan balik bagi perencanaan pengelolaan DAS berikutnya. Hasil evaluasi terhadap kinerja pengelolaan DAS merupakan gambaran kondisi daya dukung DAS yang ditinjau dari lima kriteria, yaitu lahan, tata air, sosial ekonomi, nilai investasi bangunan, dan pemanfaatan ruang wilayah.

Tingkat kinerja DAS yang berdasarkan pada kriteria pemanfaatan ruang wilayah didekati dengan besarnya nilai parameter dari sub kriteria-sub kriterianya, yaitu Kawasan Lindung (KL) dan Kawasan Budidaya (KB). Baik Sub kriteria KL maupun KB dihitung menggunakan parameter yang sudah ditentukan dalam Permenhut Nomor P. 61/Menhut-II/2014. Hasil perhitungan parameter (nilai parameter) akan menunjukkan kelas atau tingkat kinerja DAS. Berikut ini

Tabel 1. Sub Kriteria, Bobot, Parameter, Nilai, dan Klasifikasi dalam Monev Pemanfaatan Ruang Wilayah

No.	Sub kriteria	Bobot	Parameter	Nilai	Kelas	Skor
1.	Kawasan Lindung (KL)	5	$KL = \frac{\text{Luas liputan vegetasi}}{\text{Luas kawasan lindung dalam DAS}} \times 100\%$	KL > 70	Sangat baik	0,5
				45 < KL ≤ 70	Baik	0,75
				30 < KL ≤ 45	Sedang	1
				15 < KL ≤ 30	Buruk	1,25
				KL < 15	Sangat buruk	1,5
2.	Kawasan Budidaya (KB)	5	$KB = \frac{\text{Luas lahan dengan lereng } 0 - 25\%}{\text{Luas kawasan budidaya dalam DAS}} \times 100\%$	KB > 70	Sangat rendah	0,5
				45 < KB < 70	Rendah	0,75
				30 < KB < 45	Sedang	1
				15 < KB < 30	Tinggi	1,25
				KB < 15	Sangat tinggi	1,5

Sumber: Permenhut Nomor P. 61/Menhut-II/2014

adalah Tabel dari sub kriteria, parameter, nilai, dan klasifikasi yang digunakan dalam monev terhadap kinerja DAS yang berdasarkan pada kriteria pemanfaatan ruang wilayah.

### Penataan Ruang Wilayah

Penataan ruang yang berdasarkan fungsi utama kawasan, ada 2 jenis kawasan, yaitu kawasan fungsi lindung dan kawasan fungsi budidaya (Khadiyanto, 2005). Penentuan arahan fungsi kawasan lindung mengacu pada adalah Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung dan SK Menteri Pertanian Nomor 837/KPTS/Um/11/1980 dan 683/KPTS/Um/8/1981. Selain kawasan lindung, ada 3 arahan fungsi kawasan lainnya, yaitu kawasan penyangga, kawasan budidaya tanaman tahunan, dan kawasan budidaya tanaman semusim. Penentuan arahan fungsi kawasan didasarkan atas kriteria penetapan fungsi kawasan, yaitu kelas lereng, jenis tanah, dan curah hujan. Kriteria-kriteria yang masuk dalam 4 jenis kelompok fungsi kawasan adalah sebagai berikut:

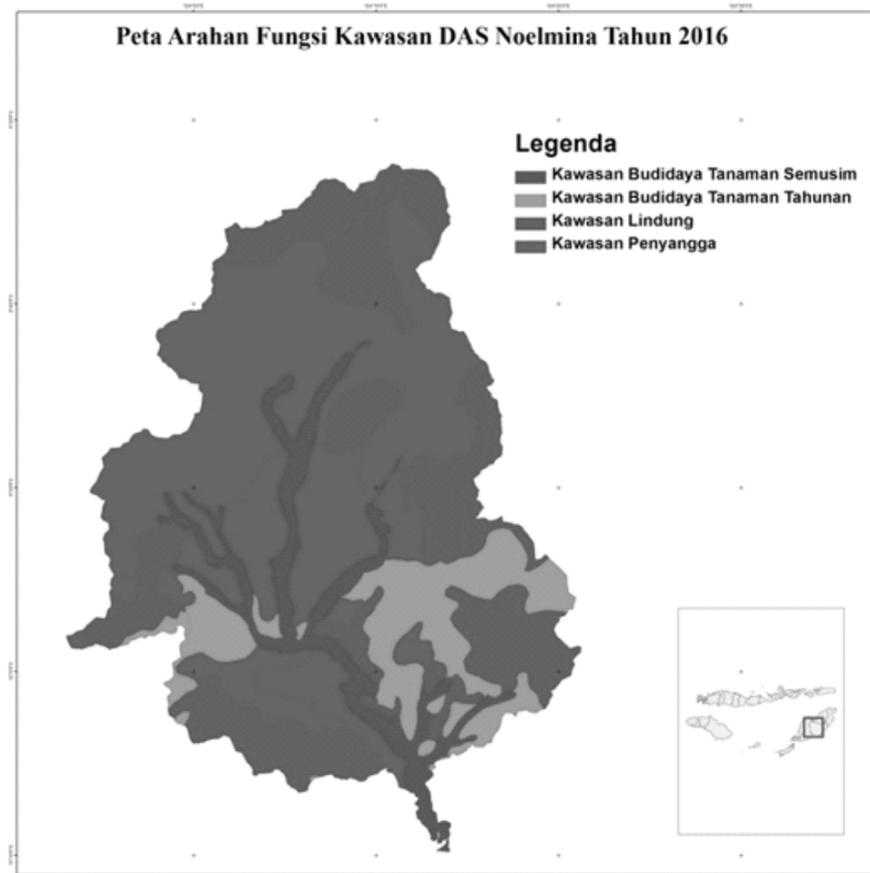
#### 1. Kawasan Fungsi Lindung

Suatu satuan lahan ditetapkan sebagai kawasan fungsi lindung, apabila besarnya skor kemampuan lahannya  $\geq 175$ , atau memenuhi salah satu/beberapa syarat. Beberapa syarat dalam penetapan suatu satuan lahan sebagai kawasan fungsi lindung adalah (1) mempunyai kemiringan lahan lebih dari 40 %; (2) mempunyai jenis tanah yang sangat peka terhadap erosi (regosol, litosol, organosol, dan renzina) dengan

kemiringan lapangan lebih dari 15 %; (3) merupakan jalur pengaman aliran air/sungai yaitu sekurang-kurangnya 100 meter di kiri-kanan sungai besar dan 50 meter kiri-kanan anak sungai; (4) merupakan perlindungan mata air, yaitu sekurang-kurangnya radius 200 meter di sekeliling mata air; (5) merupakan perlindungan danau/waduk, yaitu 50-100 meter sekeliling danau/waduk; (6) mempunyai ketinggian 2.000 meter atau lebih di atas permukaan laut; (7) merupakan kawasan Taman Nasional yang lokasinya telah ditetapkan oleh pemerintah; dan/atau (8) digunakan untuk keperluan/kepentingan khusus dan ditetapkan sebagai kawasan lindung.

#### 2. Kawasan Fungsi Penyangga (B)

Suatu satuan lahan ditetapkan sebagai kawasan fungsi penyangga apabila besarnya nilai skor kemampuan lahannya sebesar 125 -174 dan atau memenuhi beberapa kriteria umum. Beberapa kriteria umum dalam penetapan suatu satuan lahan sebagai kawasan fungsi penyangga adalah (1) mempunyai keadaan fisik satuan lahan memungkinkan untuk dilakukan budidaya secara ekonomis; (2) mempunyai lokasi yang secara ekonomis mudah dikembangkan sebagai kawasan penyangga; dan (3) tidak merugikan dilihat dari segi ekologi/lingkungan hidup bila dikembangkan sebagai kawasan penyangga



Gambar 1. Peta Arahan Fungsi Kawasan DAS Noelmina pada tahun 2016  
(Sumber: Kumalajati, 2017)

### 3. Kawasan Fungsi Budidaya Tanaman Tahunan (C)

Suatu satuan lahan ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi budidaya tanaman tahunan apabila besarnya nilai skor kemampuan lahannya  $\leq 124$  serta mempunyai tingkat kemiringan lahan 15 - 40% dan memenuhi kriteria umum seperti pada kawasan fungsi penyangga.

### 4. Kawasan Fungsi Budidaya Tanaman Semusim (D)

Kawasan fungsi budidaya tanaman semusim adalah kawasan yang mempunyai fungsi budidaya dan diusahakan dengan tanaman semusim terutama tanaman pangan atau untuk pemukiman. Untuk memelihara kelestarian kawasan fungsi budidaya tanaman semusim, pemilihan jenis komoditi harus mempertimbangkan kesesuaian fisik terhadap komoditi yang akan dikembangkan. Untuk kawasan pemukiman, selain memiliki nilai kemampuan lahan maksimal 124 dan memenuhi kriteria tersebut diatas, secara mikro lahannya mempunyai kemiringan tidak lebih dari 8%.

### Metodologi

#### Deskripsi Lokasi

DAS Noelmina, secara administrasi, terletak di 2 kabupaten, yaitu Kabupaten Kupang dan Timor Tengah Selatan. Terletak diantara  $123^{\circ} 53' 00'' - 124^{\circ} 21' 14''$  BT dan  $9^{\circ} 32' 23'' - 10^{\circ} 09' 49''$  LS, DAS Noelmina mempunyai luas kawasan sebesar 197.151,43 ha dan terbagi atas 6 sub DAS. keenam sub DAS Noelmina, adalah Besiam, Boentuka, Bokong, Leke, Maiskolen, dan Nefonaik.

Interpretasi dari Peta Penutupan Lahan di DAS Noelmina pada tahun 2016 menunjukkan adanya beberapa jenis penutupan lahan di DAS Noelmina. Penutupan lahan di DAS Noelmina meliputi hutan lahan kering primer, hutan lahan kering sekunder/bekas tebangan, hutan mangrove primer, hutan mangrove sekunder/bekas tebangan, hutan tanaman, lahan terbuka, pemukiman/lahan terbangun, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak/kebun campuran, rawa, savanna/padang rumput, sawah, dan semak belukar.

### Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian mengenai kinerja DAS Noelmina yang berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah adalah data sekunder yang berupa data spasial dalam format *shapefile* (shp). Data spasial yang digunakan adalah data spasial dari arahan fungsi kawasan, kelerengan, dan penutupan lahan dari DAS Noelmina pada tahun 2016. Data spasial dari arahan fungsi kawasan diperoleh dari hasil penelitian milik Kumalajati (2017), sedangkan data spasial dari kelerengan dan penutupan lahan dari DAS Noelmina pada tahun 2016 diperoleh dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XIV NTT. Pengolahan data spasial menggunakan SIG versi 10 dengan cara menumpangtindihkan (*overlay*) data spasial yang dibutuhkan. Hasil pengolahan data spasial berupa data tabuler yang dianalisis dengan menggunakan metode statistik deskriptif.

### Temuan Data

Temuan data dalam penelitian mengenai kinerja DAS Noelmina yang berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah adalah tingkat kinerja DAS Noelmina berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah dengan menggunakan data penutupan lahan terbaru (tahun 2016).

### Hasil dan Pembahasan

Analisis data menunjukkan bahwa luas kawasan lindung DAS Noelmina adalah 58.395,23 ha dan kawasan budidaya seluas 44.662,04 ha yang terdiri atas seluas 19.086,28 ha tanaman semusim dan 25.575,76 ha tanaman tahunan (Gambar 1 dan Tabel 2). Liputan vegetasi yang berupa hutan lahan kering, baik primer maupun sekunder, pada kawasan lindung seluas 30.528,44 ha ( $=4.240,52+26.287,92$ ) (Tabel 3). Dengan menggunakan perhitungan pada parameter sub kriteria KL, diperoleh nilai KL sebesar 52,28

Tabel 2. Luas kawasan DAS Noelmina berdasarkan Arahan Fungsi Kawasannya

No	Arahan Fungsi Kawasan	Luas (Ha)
1.	Kawasan Fungsi Lindung (kode A)	58.395,22
2.	Kawasan Fungsi Penyangga (kode B)	94.094,26
3.	Kawasan Fungsi Budidaya Tanaman Tahunan (kode C)	19.517,48
4.	Kawasan Fungsi Budidaya Tanaman Semusim (kode D)	25.144,46
Total		197.151,43

Sumber: Pengolahan data spasial dari Arahan Fungsi Kawasan DAS Noelmina pada tahun 2016

Tabel 3. Luas kawasan DAS Noelmina berdasarkan jenis penggunaan lahan pada kawasan lindung dan budidaya

No	Jenis Penggunaan Lahan	Kawasan Lindung (ha)	Kawasan Budidaya (ha)	
			Tanaman Tahunan	Tanaman Semusim
1.	Hutan lahan kering primer	4.240,52	139,10	112,33
2.	Hutan lahan kering sekunder / bekas tebangan	26.287,92	7.148,49	4.719,94
3.	Hutan mangrove primer	-	-	12,85
4.	Hutan mangrove sekunder / bekas tebangan	-	-	102,17
5.	Hutan tanaman	-	97,72	130,60
6.	Lahan terbuka	49,79	-	32,05
7.	Permukiman / lahan terbangun	797,77	277,38	343,23
8.	Pertanian lahan kering	3.964,05	2.190,27	895,16
9.	Pertanian lahan kering campur semak / kebun campur	11.109,13	9.223,08	1.618,34
10.	Rawa	34,27	114,55	-
11.	Savanna / padang rumput	4.154,02	2.098,89	2.421,91
12.	Sawah	976,92	404,76	1.942,26
13.	Semak belukar	6.509,84	3.834,27	1.777,21
14.	Tubuh air	271,00	47,24	4.978,23
Total		58.395,22	25.575,76	19.086,28

Sumber: Pengolahan data spasial penutupan lahan DAS Noelmina tahun pada 2016

% (=30.528,44/58.395,23) sehingga sub kriteria KL berada pada kelas baik. Pada kawasan budidaya, kelerengan antara 0% sampai dengan 25% seluas 44.662,04 ha atau dengan kata lain seluruh kawasan budidaya berada pada kelerengan 0% sampai dengan 25%. Perhitungan nilai KB sebesar 100% (=44.662,04/44.662,04) sehingga sub kriteria KB berada pada kelas sangat rendah risikonya terhadap degradasi lahan atau dengan kata lain DAS berada dalam kondisi sangat baik.

Berdasarkan analisis data sub kriteria KL dan KB berada pada kelas baik dan sangat baik, baik kelas baik maupun kelas sangat baik menggambarkan kondisi DAS Noelmina yang baik berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah. Artinya bahwa penutupan atau penggunaan lahan DAS telah sesuai dengan fungsi kawasan pada saat ini. Semakin sesuai kondisi lingkungan dengan fungsi kawasan maka kondisi DAS semakin baik dan sebaliknya apabila tidak sesuai fungsinya maka kondisi DAS semakin jelek (Permenhut Nomor P. 61/Menhut-II/2014). Kondisi DAS Noelmina yang baik menunjukkan bahwa perubahan penggunaan lahan selama 26 tahun tidak mempengaruhi kinerja DAS secara signifikan dari segi pemanfaatan ruang wilayah. Walaupun perubahan penggunaan lahan DAS Noelmina tidak mempengaruhi kinerja DAS secara signifikan dari segi pemanfaatan ruang wilayah, persentase perubahan penggunaan lahan dari hutan lahan kering sekunder/bekas tebangan menjadi *non* hutan yang mencapai 50,03% (=24.085,96/48.145,24) dari total luas lahan yang berubah penggunaannya atau 12,22% (=24.085,96/197.151,43) dari luas DAS cukup mengkhawatirkan. Rencana untuk mencegah atau meminimalisir perubahan lahan hutan menjadi *non* hutan dan/atau sebaliknya untuk menambah luas penggunaan lahan *non* hutan sebagai hutan pada kawasan lindung perlu diprioritaskan dalam perencanaan pengelolaan DAS Noelmina berikutnya agar kawasan lindung tidak terdegradasi dari waktu ke waktu. Penggunaan lahan *non* hutan pada kawasan lindung di DAS Noelmina mencapai 47,72% (=30.528,439/58.395,22), sedangkan luas hutannya hanya 52,28% (=27.866,785/58.395,22). Penggunaan lahan *non* hutan pada kawasan lindung berupa lahan terbuka, permukiman/lahan terbangun, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak/kebun campur, rawa, sawah, savanna/padang rumput, semak belukar, dan tubuh air di mana lahan terbuka, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak/kebun campur, sawah, savanna/padang rumput, dan semak belukar dapat direhabilitasi menjadi hutan, agroforestry, atau silvopastur yang disesuaikan dengan kondisi fisik, sosial, dan ekonomi lahannya. Berdasarkan fungsi lindungnya,

penggunaan lahan yang diperbolehkan adalah pengolahan lahan dengan tanpa pengolahan tanah (*zero tillage*) dan dilarang melakukan penebangan vegetasi hutan (Nugraha dkk., 2006 dalam Nugraha, 2008).

Walaupun kondisi DAS Noelmina dinyatakan baik berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah, monev terhadap kinerja pengelolaan DAS perlu dilakukan secara menyeluruh. Monev terhadap kinerja pengelolaan DAS secara menyeluruh perlu dilakukan mengingat bahwa gambaran kondisi daya dukung DAS tidak hanya ditinjau dari kriteria pemanfaatan ruang wilayah saja, tetapi juga perlu ditinjau dari kriteria lahan, tata air, sosial ekonomi, dan nilai investasi bangunannya.

#### Kesimpulan

Hasil perhitungan sub kriteria KL yang sebesar 52,28 % (kelas baik) dan sub kriteria KB yang sebesar 100% (kelas sangat baik) menggambarkan bahwa kondisi DAS Noelmina yang baik berdasarkan kriteria pemanfaatan ruang wilayah. Akan tetapi monev terhadap kinerja pengelolaan DAS perlu dilakukan secara menyeluruh mengingat bahwa gambaran kondisi daya dukung DAS tidak hanya ditinjau dari kriteria pemanfaatan ruang wilayah saja, tetapi juga ditinjau dari kriteria lahan, tata air, sosial ekonomi, dan nilai investasi bangunannya.

#### Daftar Pustaka

- Asmaranto, R., E. Suhartanto, dan B.A. Permana. 2010. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Identifikasi Lahan Kritis dan Arah Fungsi Lahan Daerah Aliran Sungai Sampean*. *Jurnal Pengairan*1(2).
- Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang *Pengelolaan Kawasan Lindung*
- Khadiyanto, H.P. 2005. *Tata Ruang Berbasis Pada Kesesuaian Lahan*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- Kumalajati, E. 2017. *Menentukan Arah Fungsi Lahan Daerah Aliran Sungai Noelmina dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG)* *J. ForestSains*14(2): 85-90.
- Nugraha, S. 2008. *Kesesuaian Fungsi Kawasan dengan Pemanfaatan Lahan di Daerah Aliran Sungai Samin Tahun 2007*. *MIIPS*8(2): 67-76.
- Permenhut Nomor P. 61/Menhut-II/2014 tentang *Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*
- SK Menteri Pertanian No. 837/Kpts/Um/11/1980 dan No.: 683/Kpts/Um/8/1981 tentang *Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung dan Hutan Produksi*

# PEMANFAATAN HHBK Bambu

Loretha Sanda\*

#### Intisari

*Bambu merupakan salah satu hasil bukan kayu yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Masyarakat suku Toraja di Sulawesi Selatan memanfaatkan bambu untuk berbagai keperluan termasuk dalam upacara adat kematian (rambu solo'). Pemanfaatan bambu untuk upacara rambu solo' digunakan sebagai bahan baku pembuatan barung/lantang, alat untuk masak dan minum, alat musik, alat untuk menggantung/tiang panji kebesaran dan alat untuk mengusung jenazah.*

**Kata kunci:** HHBK, bambu, rambu solo'

#### Pendahuluan

Selama ini hasil hutan kayu baik dari hutan alam maupun dari hutan tanaman masih menjadi produk andalan sektor kehutanan. Padahal disisi lain masih terdapat potensi kawasan hutan yang bernilai ekonomis yang perlu digali dan dioptimalkan pengelolaan pemanfaatan maupun pemungutannya, seperti aneka usaha kehutanan dari hasil hutan bukan kayu yang hampir tidak terjamah, meskipun potensinya sangat besar. Hasil hutan bukan kayu yang selanjutnya disebut dengan HHBK adalah hasil yang bersumber dari hutan selain kayu baik berupa benda-benda nabati seperti rotan, nipah, sagu, bambu, getah-getahan, biji-bijian, daun-daunan, obat-obatan dan lain-lain maupun berupa hewani seperti satwa liar dan bagian-bagian satwa liar tersebut (tanduk, kulit, dan lain-lain).

Hasil hutan bukan kayu telah dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan. Selain karena HHBK mudah diperoleh dan tidak membutuhkan teknologi yang rumit untuk

mendapatkannya juga karena HHBK dapat diperoleh gratis dan mempunyai nilai ekonomi yang penting. Hal ini menjelaskan bahwa keberadaan HHBK diyakini paling bersinggungan dengan kepentingan masyarakat terutama masyarakat sekitar hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Salah satu HHBK yang banyak dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan oleh masyarakat adalah bambu. Pemanfaatan bambu dimulai dari bambu muda atau rebung dapat dibuat sayur untuk konsumsi sehari-hari, dan bambu tua dalam bentuk bulat dapat dipakai untuk berbagai konstruksi seperti rumah, gudang, jembatan, tangga, pipa saluran air, tempat air, serta alat-alat rumah tangga. Bambu belahan dapat dibuat bilik, dinding atau lantai, reng, pagar, kerajinan dan sebagainya (Berlian, 1995). Selain itu harga bambu relatif lebih murah dibanding dengan bahan bangunan lain seperti kayu, dan banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan. Berbagai jenis bambu bercampur ditanam di

\*Widyaiswara Ahli Madya pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

pekarangan rumah, namun yang umum digunakan oleh masyarakat di Indonesia adalah bambu tali, bambu petung, bambu andong dan bambu hitam.

Salah satu daerah yang kaya dengan bambu adalah Tana Toraja di Sulawesi Selatan. Masyarakat Toraja memanfaatkan bambu untuk memenuhi sebagai bahan bangunan, peralatan rumah tangga dan juga sebagai alat musik. Selain itu masyarakat Toraja sangat bergantung pada bambu untuk keperluan budaya terutama pesta adat Rambu Tuka (pesta pemujaan kepada sang pencipta termasuk pernikahan) dan Rambu Solo' (pesta kematian). Tulisan bermaksud untuk mengetahui pemanfaatan bambu yang dilakukan pada acara Rambu Solo di Tana Toraja

#### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan HHBK bambu yang dilakukan pada upacara adat kematian (*Rambu Solo*) di Tana Toraja.

#### Tinjauan Pustaka Dan Metodologi Deskripsi Bambu

Tanaman bambu masih tergolong keluarga dengan gramineae (rumput-rumputan) atau disebut dengan *Hiant grass* (rumput raksasa), berumpun dan terdiri dari sejumlah batang berbuluh yang dapat tumbuh dengan bertahap, dari mulai rebung, batang muda dan sudah dewasa pada umur 3-4 tahun. Batang bambu berbentuk silindris, berbuku-buku, beruas-ruas berongga, berdinding keras, dan pada setiap buku memiliki tunas atau cabang. Tinggi tanaman bambu berkisar 0,3-30 meter, batang berdiameter 0,25-25 cm dan memiliki ketebalan dinding sampai 25 mm. Tunas atau batang bambu muda yang baru muncul di permukaan dasar rumpun dan rhizome atau disebut dengan rebung. Rebung ini tumbuh dengan berbentuk kuncup di bagian akar rimpang didalam tanah atau dari pangkal bulu yang sudah tua. Rebung ini dibedakan beberapa jenis dari bambu yang menunjukkan ciri khas warna pada ujung dan bulu yang terdapat dipelapah. Bulu pelepah rebung berwarna hitam, coklat atau putih terdapat pada bambu cengkreh (*Dinochloa scandens*), dan bulu rebung yang tertutup oleh bulu berwarna coklat adalah bambu betung (*Dendrocalamus asper*).

Akar tanaman bambu yang berada di dalam tanah membentuk sistem percabangan. Bagian pangkal rimpang lebih sempit dari bagian ujungnya dan setiap ruas mempunyai kuncup pdan akar. Bagian kuncup pada akar tersebut akan membentuk rebung, yang akan memanjang dan akhirnya akan membentuk bulu. Di dunia ini bambu

merupakan salah satu tanaman dengan pertumbuhan paling cepat. Karena memiliki sistem rhizoma-dependen unik, dalam sehari bambu dapat tumbuh sepanjang 60cm (24 inchi) bahkan lebih, tergantung pada kondisi tanah dan klimatologi tempat tumbuhnya.

Daun tanaman bambu memiliki daun lengkap, dikarenakan memiliki bagian-bagian tertentu misalnya pelepah daun, tangkai daun dan helaian daun. Bagian bangun daun berbentuk lanset, bagian ujung meruncing, bagian pangkal daun tumpul, bagian tepi daun merata, dan daging daun tipis, serta pertulangan daun sejajar, dan memiliki permukaan yang kasar dan berbulu halus. Selain itu, daun memiliki warna hijau mudah, hijau muda dan kekuningan.

Di seluruh dunia diperkirakan terdapat 75 genus dan 1.500 spesies bambu. Indonesia diperkirakan memiliki 157 jenis bambu yang merupakan lebih dari 10% jenis bambu di dunia yang terdiri dari 10 genus, diantaranya: *Arundinaria*, *Bambusa*, *Dendrocalamus*, *Dinochloa*, *Gigantochloa*, *Melocnna*, *Nastus*, *Phyllostacchys*, *Schizostachyum*, dan *Thyrsostachys*. Sekitar 88 jenis bambu yang ada di Indonesia merupakan tanaman endemik. (Dransfield dan Widjaja, 1995; Wijaya, 2009).

#### Manfaat Bambu

Bambu memiliki sifat yang baik untuk dimanfaatkan, antara lain karena batangnya kuat, ulet, lurus, rata, keras, mudah dibelah, dan mudah dikerjakan serta ringan sehingga mudah diangkut. Bambu juga mudah dibentuk sehingga bambu mulai dikembangkan menjadi produk balok konstruksi bangunan (Serat bambu.com. 2013).

Beberapa jenis bambu banyak digunakan sebagai bahan penghara industri sumpit, alat ibadah, barang kerajinan, peralatan dapur, topi, tas, kap lampu, alat musik, tirai dan lain-lain. Bahkan Pustekolah telah mensosialisasikan bambu sebagai bahan baku bambu lamina untuk aneka meubel dan *flooring*, bahan interior alternatif yang berkelas (Sulastiningsih dkk. dalam Gusmailina, 2012). Lebih dari itu ternyata bambu juga dapat dijadikan sebagai bahan baku ukiran, karoseri mobil sekalipun tidak umum, serta sepeda dan lain-lain. Tidak kurang dari 30 produk bersifat industri dapat dibuat dari bambu (ABS dalam Gusmailina, 2012).

Di bidang kesenian bambu dimanfaatkan sebagai bahan pengganti kayu. Potensi bambu dibidang kesenian disebut juga sebagai *green instrument*, karena menggambarkan keseimbangan lingkungan tanpa merusak alam.

#### Metodologi

Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Desember 2017 di Desa Sumalu Kec. Rantebua Kab. Tana Toraja. Penelitian menggunakan metode deskriptif dan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi lapangan dan wawancara terhadap sejumlah narasumber.

#### Hasil Temuan Data

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara diketahui bahwa bambu mempunyai peran sangat penting dalam acara adat upacara kematian (*rambu solo'*) di Tana Toraja. Seluruh bangunan yang didirikan untuk upacara tersebut bahan bakunya adalah bambu. Bambu diperoleh dari sekitar lokasi upacara dan jika kurang maka akan didatangkan dari tempat lain. Beberapa bentuk pemanfaatan bambu yang umumnya dilakukan untuk acara adat upacara kematian (*rambu solo'*) di Tana Toraja, yaitu :

1. Bahan pembuatan *barung//lantang* atau pondok sementara
2. Alat untuk memasak dan minum
3. Untuk alat musik
4. Alat untuk menggantung/tiang panji kebesaran (*mawa' dan tombi*)
5. Alat untuk mengangkat/mengangkut peti jenazah

#### Pembahasan

1. Bambu sebagai bahan untuk pembuatan *barung//lantang* (pondok)

*Barung//lantang* dalah semacam pondok atau rumah-rumahan yang kerangkanya terbuat dari bambu. *Barung//lantang* disediakan sebagai tempat duduk para tamu atau keluarga

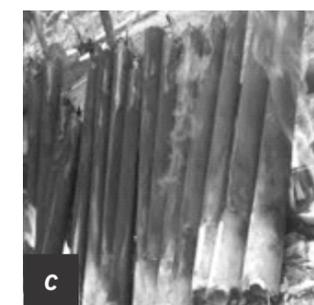
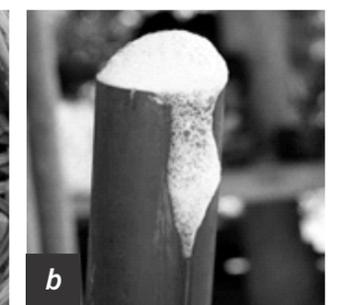
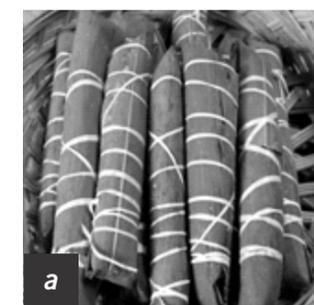


dari dari jauh yang datang melayat selama upacara *rambu solo'* berlangsung. *Barung//lantang* juga di gunakan oleh keluarga yang berduka sebagai tempat tinggal untuk tidur selama acara apabila acara itu berlangsung lama. Ukuran *lantang* pada umumnya disesuaikan dengan kondisi lahan.

Bahan baku pembuatan kerangka *barung//lantang* menggunakan bambu, sedangkan lantai menggunakan papan kayu dan atap menggunakan seng/nipah. Bambu yang digunakan tergantung dari keperluannya, untuk tiang digunakan bambu yang berukuran besar dan kuat. Jenis yang digunakan adalah bambu betung (*Dendrocalamus asper*) atau dikenal sebagai *pattung* oleh masyarakat Toraja. Untuk kerangka *barung//lantang* lainnya digunakan jenis bambu paring (*Gigantochloa atter* (Hassk) Kurz Ex Mundo) dan jenis bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*) yang lebih tipis dan ringan. Untuk dinding *barung//lantang* digunakan anyaman bambu jenis (*Schizostachyum brachycladum*) yang telah dipotong dan dibelah sesuai dengan ukuran yang ditentukan.

2. Alat untuk memasak dan minum

Dalam urutan upacara adat *rambu solo'* ada acara yang disebut dengan *ma'pasa' tedong* dimana semua kerbau yang akan disembelih dalam suatu upacara pemakaman dikumpulkan di halaman tongkonan (rumah adat) sebelum dibawa ke lokasi upacara. Pada akhir acara ini disiapkan makanan adat berupa *kasube*. *Kasube* merupakan makanan yang terbuat dari beras ketan yang dibungkus dengan daun bambu. Makanan ini dihidangkan bersama minuman tuak yang dimasukkan dalam *suke* yang terbuat dari bambu. Daun bambu yang digunakan untuk membungkus *kasube* adalah



a. *Kasube*  
b. *Suke tuak*  
c. *Pa'piong*

jenis bambu betung (*Dendrocalamus asper*) sedangkan *suke* untuk tuak menggunakan jenis bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*).

Pada upacara *rambu solo'* lauk yang dihidangkan adalah *pa'piong*. *Pa'piong* adalah campuran daging/ikan dengan sayuran mayana yang dimasukkan dalam bambu kemudian dibakar sampai daging/ikan matang. Bambu yang digunakan untuk *pa'piong* adalah jenis bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*).

### 3. Untuk alat musik

#### a. *Pa'pompang* atau *Pa'bas*

Kalau masyarakat Sunda Jawa Barat bangga dengan musik angklung, maka orang Toraja pun memiliki musik bambu. Orang Toraja menyebutnya *Pa'pompang* atau *Pa'bas* karena suara bas terdengar dominan. Suara yang dihasilkan angklung bisa digolongkan akustik, sedangkan musik bambu Toraja adalah jenis musik tiup.

Suara musik tradisional ini memang khas dan bisa menghasilkan dua setengah oktaf tangga nada. Pada upacara *rambu solo'* music *Pa'pompang* atau *Pa'bas* ini akan memainkan lagu-lagu duka ataupun lagu penghiburan bagi keluarga yang sedang berduka. Alat musik ini dibuat dari potongan-potongan bambu, mulai dari yang kecil sampai yang besar. Suara yang dihasilkan potongan-potongan bambu dengan rangkaian khusus itu pun sesuai dengan ukuran besar kecilnya. Karena itu, agar menghasilkan kombinasi suara yang harmonis, ukuran bambunya beragam sesuai nada yang akan dihasilkan.

Potongan bambu yang besar dan tinggi menghasilkan nada rendah. Sebaliknya, potongan bambu yang kecil menghasilkan nada tinggi. Potongan-potongan bambu itu awalnya dilubangi dan dirangkai sedemikian rupa, sehingga menghasilkan bunyi. Agar pertemuan bambu tersebut kuat, biasanya diikat dengan rotan, sedangkan celah sambungannya ditutup dengan ter atau aspal agar suara yang dihasilkan bulat tidak cempreng.



*Pa'pompang/Pa'bas*



*Passuling*



*To'ma'lambuk/ma'kattedo*

Namanya musik bambu, materialnya memang serba bambu, termasuk suling atau seruling sebagai pengiringnya. Bambu yang dipilih, biasanya bambu yang tipis dan ruasnya panjang, tidak cacat, lurus dan tua. Bambu yang digunakan umumnya adalah jenis bambu paring (*Gigantochloa atter* (Hassk) Kurz Ex Mundo) atau dikenal dengan nama parrin/patung di Toraja dan jenis bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*) berukuran besar.

#### b. *Passuling*

Semua lagu-lagu hiburan duka dapat diikuti dengan suling tradisional Toraja (suling lembang). *Passuling* ini dimainkan oleh laki-laki untuk mengiringi lantunan lagu duka (*pa'marakka*) dalam menyambut keluarga atau kerabat yang menyatakan dukacitanya. Suling ini disebut dengan suling *te'dek* karena dimainkan dengan cara berdiri (*te'dek*) dan berbeda dengan suling yang dipakai pada rombongan musik bambu *pa'pompang* yang dimainkan dengan cara direbahkan. Suling lembang ini dibuat dari bambu toi (*Schizostachyum lima* (Blanco) Merr) yang dikenal dengan nama *bulo* dalam bahasa Toraja.

#### c. *Ma'lambuk/ma'kattedo'*

Tradisi menumbuk padi (*ma'lambuk pare*) di Toraja tidak selalu dimaksudkan untuk benar benar menumbuk padi tapi juga dilakukan untuk menghasilkan bunyi irama menumbuk padi yang menandakan ada keramaian atau upacara adat. Irama ini sekaligus menjadi semacam "panggilan untuk berkumpul" kepada warga kampung. Ritual menumbuk padi (*To'ma'lambuk*) untuk acara *rambu solo'* digunakan sebagai salah satu tanda pengantar masuk datangnya rombongan pelayat dalam kegiatan upacara adat pemakaman. Irama yang dimainkan menggambarkan rasa duka yang mendalam yang dialami oleh keluarga yang sedang berduka. *To'ma'lambuk* menggunakan lesung yang terbuat dari kayu yang dibuat menyerupai perahu dan alu menggunakan bambu paring (*Gigantochloa atter* (Hassk) Kurz Ex Mundo)



Mawa' dan tombo digantung menggunakan bambu



Keranda jenazah dan bambu sebagai alat pengusung

#### 4. Alat untuk menggantung/tiang panji kebesaran (*mawa'* dan *tombo*)

*Mawa'* adalah kain tenun asli Toraja yang menandakan kemuliaan sedangkan *tombo* adalah semacam umbul-umbul. *Mawa'* dan *tombo* diikat pada sebatang bambu dan dipasang pada sekeliling *rante* atau areal lokasi berlangsungnya upacara *rambu solo'*. Jenis bambu yang digunakan adalah bambu talang (*Schizostachyum brachycladum*).

#### 5. Alat untuk pengusung jenazah

Suku Toraja mengenal istilah *Ma'balun* yaitu jenazah dibungkus dengan kain (*dibalun*) yang cukup banyak sampai mencapai ukuran mendekati peti jenazah biasa. Bungkusan jenazah berbentuk bulatan dan bagian atas berbentuk lancip. Saat akan dimakamkan, jenazah tersebut dinaikkan di keranda jenazah yang dikenal dengan *duba-duba/lettoan/saringan* dan dilengkapi dengan miniature tongkonan di bagian atasnya. Untuk mengusung keranda jenazah tersebut digunakan bambu yang diikat mengelilingi keranda mulai dari depan, samping, dan bagian belakang. Bambu pengusung diikat cukup kuat karena dalam tradisi masyarakat Toraja, saat pengusungan jenazah ada saat-saat tertentu dalam perjalanan ke liang atau patane dimana keranda jenazah akan *dibadong* dimana para pengusung akan melantunkan syair duka sambil melompat kecil. Selain itu, pengusungan jenazah juga akan diwarnai dengan aksi saling dorong atau saling tarik bambu pengusung yang dilakukan oleh para

pengusung. Bambu yang digunakan sebagai pengusung jenazah adalah bambu jenis bambu paring (*Gigantochloa atter* (Hassk) Kurz Ex Mundo).

### Kesimpulan

Hasil hutan bukan kayu berupa bambu berperan sangat penting dalam upacara adat *rambu solo'*. Bambu digunakan sebagai bahan baku pembuatan barung/lantang, alat untuk masak dan minum, alat music, alat untuk menggantung/tiang panji kebesaran dan alat untuk mengusung jenazah.

### Daftar Pustaka

- Berlian, N. 1995. *Jenis dan Prospek Bisnis Bambu*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Dransfield, Soejatmi; Elizabeth A. Widjaja. 1995. "Plant Resources of South-East Asia No 7. Bambus.". Backhuys Publishers. p. 189. Retrieved 2009-04-07.
- Ediningtyas D, dan V. Winarto. 2012. *Mau Tahu Tentang Bambu ? Pusat Penyuluhan Kehutanan*. Badan Penyuluhan Kehutanan dan Pengembangan SDM Kehutanan. Kementerian Kehutanan. Jakarta
- Gusmailina. 2012. *Kenali Manfaat dan Khasiat Bambu*. Pusat Litbang Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan, Bogor dalam <http://www.scribd.com/doc/168293866/Kenali-Manfaat-Dan-Khasiat-Bambu>
- Kompas. 2011. *37 Bambu Nusantara Tergolong Langka*. Surat Kabar Harian 14 Januari 2011. Jakarta
- Serat bambu.com. 2013. *Peluang bisnis serat bambu dalam* <http://www.seratbambu.com>.
- Sulastiningsih, I.M. Agus, D. Rustandi dan A. T. Hidayat. 2013. *Teknologi Bambu Lamina ; Peluang penyedia bahan meubel dan desain interior alternatif yang berkelas*. Warta Hasil Hutan. Vol. 8 No. 1. Pusat penelitian dan Pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengolahan Hasil Hutan. Badan Litbang Kehutanan. Bogor.
- Widjaja, Elizabeth A. 2009. *New taxa in Indonesian bambu*. *Reinwardtia* (11): 57–152. Bogor
- Widjaja, Elizabeth A. dan Karsono. 2005. *Keanekaragaman Bambu di Pulau Sumba Bambu Diversity in Sumba Island*. BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X, Volume 6, Nomor 2 April 2005, Halaman: 95-99

### Sumber Foto :

- <https://travel.detik.com/domestic-destination/d-3408927/ yang-hampir-punah-di-toraja-musik-lesung>
- <https://mongabay.com>

# Prospek Budidaya Tanaman Kopi

pada Kawasan Hutan Kemasyarakatan  
Forum Lopo Mutis Babnain  
di Kabupaten Timor Tengah Utara:



foto: www.comunicaffe.com

## Arabika atau Robusta?

Erlynda Kumalajati\*

### Intisari

Forum Lopo Mutis Babnain mempunyai aspirasi untuk mengembangkan dan membudidayakan tanaman kopi dalam pengelolaan kawasan Hutan Kemasyarakatannya (HKm) yang terletak di Kawasan Kelompok Hutan Mutis Timau. Akan tetapi aspirasi saja belum cukup untuk dijadikan dasar pertimbangan untuk preferensi jenis tanaman dalam pengelolaan HKM. Pertimbangan syarat tumbuh juga menjadi hal penting dalam penetapan preferensi jenis sehingga muncul pertanyaan-pertanyaan penelitian apakah tanaman kopi cocok untuk dibudidayakan di kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain? Apabila cocok, jenis kopi apakah yang paling cocok untuk dibudidayakan? Adapun tujuan-tujuan penelitian mengenai prospek pengembangan kopi ini adalah untuk (1) mengetahui kesesuaian kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi dan (2) menentukan pilihan jenis kopi (arabika dan robusta) yang lebih cocok untuk dibudidayakan pada kawasan HKm tersebut.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskripsi komparatif dari data hasil penelitian yang merupakan data sekunder, baik kualitatif maupun kuantitatif. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain tidak cocok dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi arabika, tetapi cocok dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi robusta. Tanaman kopi robusta dapat menjadi alternatif jenis kopi yang dapat dikembangkan dan dibudidayakan pada lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan tambahan perlakuan, yaitu irigasi yang mencukupi dan pemupukan rutin untuk menambah suplai unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg) untuk memenuhi persyaratan tumbuh optimal dari tanaman kopi robusta.

**Kata kunci:** Hutan Kemasyarakatan, persyaratan tumbuh kopi, arabika, robusta.

\*Widyaiswara Ahli Muda pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

### Pendahuluan

Program Perhutanan Sosial dicanangkan dengan tujuan untuk menyelesaikan permasalahan tenurial dan keadilan bagi masyarakat setempat dan masyarakat hukum adat yang berada di dalam atau di sekitar kawasan hutan dalam rangka kesejahteraan masyarakat dan pelestarian fungsi hutan (Permen LHK No P.83/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2016). Ada beberapa bentuk ijin pengelolaan kawasan dalam Perhutanan Sosial, yaitu Hak Pengelolaan Hutan Desa (HPHD), Izin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan/HKm (IUPHKm), Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Pada Hutan Tanaman Rakyat (IUPHHK-HTR), Izin dalam kemitraan kehutanan, dan pengelolaan hutan adat diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.32/Menlhk-Setjen/2015 tentang Hutan Hak. Program Perhutanan Sosial membuka akses bagi petani untuk memanfaatkan hutan secara legal untuk meningkatkan standar hidup dan kesejahteraan mereka tanpa mengindahkan pelestarian fungsi hutan garapan mereka.

Forum Lopo Mutis Babnain yang merupakan gabungan dari 10 kelompok tani tingkat turut serta dalam program Perhutanan Sosial melalui pengelolaan HKm di Kawasan Kelompok Hutan Mutis Timau. Pengelolaan HKm tidak luput dari aspirasi petani yang terlibat di dalamnya. Menurut seorang narasumber, salah satu aspirasi petani HKm Forum Lopo Mutis Babnain adalah budidaya tanaman kopi. Komoditas kopi mempunyai prospek ekonomi yang cukup menjanjikan mengingat bahwa komoditas ini digemari oleh banyak orang, baik domestik maupun internasional. Akan tetapi aspirasi saja belum cukup untuk dijadikan dasar pertimbangan untuk preferensi jenis tanaman dalam pengelolaan HKM. Pertimbangan syarat tumbuh juga menjadi hal penting dalam penetapan preferensi jenis sehingga muncul pertanyaan-pertanyaan penelitian, yaitu apakah tanaman kopi cocok untuk dibudidayakan di kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain? Apabila cocok, jenis kopi apakah yang paling cocok untuk dibudidayakan? Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang muncul, penelitian mengenai prospek pengembangan kopi pada kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dilakukan. Adapun tujuan-tujuan penelitian mengenai prospek pengembangan kopi ini adalah untuk (1) mengetahui kesesuaian kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi dan (2) menentukan pilihan jenis kopi (arabika dan robusta) yang lebih cocok untuk dibudidayakan pada kawasan HKm tersebut.

### Tinjauan Pustaka Dan Metodologi

#### Tinjauan Pustaka

Tanaman kopi atau *Coffea sp.* merupakan salah satu komoditas yang banyak dicari oleh pasar, baik domestik maupun internasional. Menurut taksonomi, tanaman kopi masuk dalam famili *Rubiaceae* dan genus *Coffea*. Secara umum, tanaman kopi mempunyai batang pokok yang tumbuh beruas-ruas dengan banyak percabangan dan berakar tunggang. Bunga tanaman kopi tumbuh pada cabang primer atau cabang Sekunder dan tersusun secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4 sampai dengan 6 kuntum bungayang apabila sudah mekar berwarna putih. Buan tanaman kopi terdapat pada cabang primer atau sekunder sebagaimana halnya dengan bunga, berwarna hijau pada saat buah masih muda, dan berwarna merah pada saat buah sudah tua (Najiyati dan Danarti, 2009, dalam Mandi, 2011). Bagian buah yang sudah tua inilah yang diambil untuk diolah bijinya menjadi serbuk minuman kopi.

Ada beberapa jenis kopi yang dikenal, yaitu kopi arabika, robusta, liberika, dan golongan ekselsa. Di Indonesia, kopi arabika dan robusta adalah yang paling dikenal. Kopi arabika (*Coffea arabica*) berasal dari Etiopia dan Abessinia. Kopi arabika merupakan jenis pertama yang dikenal dan paling banyak diusahakan hingga akhir abad ke-19. Setelah abad ke-19, dominasi kopi arabika menurun karena kopi inisangat peka terhadap penyakit *Hemeileia Vastatrix* (HV), terutama di dataran rendah (Mandi, 2011). Tanaman kopi arabika membutuhkan persyaratan tumbuh tertentu, yaitu, antara lain, sebagai berikut (Permentan 49 tahun 2014):

1. lahan dengan ketinggian antara 1.000 sampai dengan 2.000 mdpl
2. curah hujan antara 1.250 sampai dengan 2.500 mm/th
3. jumlah bulan kering antara 1 sampai dengan 3 bulan,
4. suhu udara rata-rata antara 15°C sampai dengan 25°C
5. kemiringan tanah kurang dari 30 %
6. kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm
7. tekstur tanah berlempung (*loamy*) dengan struktur tanah lapisan atas remah
8. kadar unsur hara N, P, K, Ca, Mg cukup sampai tinggi
9. kadar bahan organik lebih dari 3,5 % atau kadar C lebih dari 2 %

Kopi robusta berasal dari Kongo dan masuk ke Indonesia pada tahun 1900. Kopi robusta berkembang sangat cepat, bahkan termasuk jenis yang mendominasi perkebunan kopi di Indonesia hingga saat ini (Mandi, 2011). Berbeda dengan tanaman kopi arabika, tanaman kopi robusta membutuhkan persyaratan tumbuh, antara lain, sebagai berikut (Permentan

49 tahun 2014):

1. lahan dengan ketinggian antara 100 sampai dengan 600 mdpl
2. curah hujan antara 1.250 sampai dengan 2.500 mm/th
3. jumlah bulan kering kurang lebih 3 bulan,
4. suhu udara rata-rata antara 21°C sampai dengan 24°C
5. kemiringan tanah kurang dari 30 %
6. kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm
7. tekstur tanah berlempung (*loamy*) dengan struktur tanah lapisan atas remah
8. kadar unsur hara N, P, K, Ca, Mg cukup sampai tinggi
9. kadar bahan organik lebih dari 3,5 % atau kadar C lebih dari 2 %

### Metodologi

Analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan-tujuan penelitian adalah analisis deskripsi komparatif dari data hasil penelitian. Komparasi dilakukan terhadap faktor-faktor dari kondisi lahan didasarkan atas kriteria teknis kesesuaian lahan untuk kopi Robusta, Arabika, dan Liberika dalam Permentan 49 tahun 2014. Faktor-faktor dari kondisi lahan yang dikomparasi adalah sebagai berikut:

1. Tinggi tempat
2. Iklim yang meliputi tinggi tempat, curah Hujan, jumlah bulan kering, dan suhu udara rata-rata
3. Tanah yang meliputi kemiringan tanah, tekstur tanah, kedalaman tanah efektif, dan ketersediaan kadar unsur hara N, P, K, CA, dan Mg

Kelas kesesuaian lahan menurut kriteria teknis kesesuaian lahan untuk kopi Robusta, Arabika, dan Liberika adalah sebagai berikut (Permentan 49 tahun 2014):

1. Kelas S1 (sangat sesuai/*highly suitable*) yang berarti bahwa lahan dengan klasifikasi ini tidak mempunyai pembatas yang serius untuk menerapkan pengelolaan yang dibutuhkan atau hanya mempunyai pembatas yang tidak berarti dan tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas lahan serta tidak akan meningkatkan keperluan masukan yang telah biasa diberikan.
2. Kelas S2 (sesuai/*suitable*) yang berarti bahwalahan mempunyai pembatas-pembatas yang agak serius untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Faktor pembatas yang ada akan mengurangi produktivitas lahan serta mengurangi tingkat keuntungan dan meningkatkan masukan yang diperlukan
3. Kelas S3 (sesuai marginal /*marginally suitable*) yang berarti bahwa Lahan mempunyai pembatas-pembatas serius untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Tingkat masukan yang diperlukan

melebihi kebutuhan yang diperlukan oleh lahan yang mempunyai tingkat kesesuaian S2, meskipun masih dalam batas-batas kebutuhan yang normal.

4. Kelas N (tidak sesuai/*not suitable*) yang berarti bahwa Lahan dengan faktor pembatas yang permanen, sehingga mencegah segala kemungkinan pengembangan lahan untuk penggunaan tertentu. Faktor pembatas ini tidak dapat dikoreksi dengan tingkat masukan yang normal.

Jenis data yang dipergunakan adalah data sekunder, baik kualitatif maupun kuantitatif. Data kualitatif tak terstruktur diperoleh melalui wawancara dengan narasumber. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pengukuran dari penelitian atau survei terdahulu dan studi pustaka.

### Lokasi Dan Data Penelitian

#### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian prospek pengembangan kopi pada kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain adalah kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain. Kawasan HKm seluas 1.003,25 ha dan, secara administrasi, terletak di Kecamatan Miomaffo Barat dan Kecamatan Mutis, Kabupaten Tengah Timor Utara (TTU). Secara astronomi, Kecamatan Miomaffo Barat terletak antara 124°16'0"E sampai dengan 124°23'0"E dan 9°36'30"S sampai dengan 9°31'0"S, sedangkan Kecamatan Mutis terletak antara 124°90'0"E sampai dengan 124°19'30"E dan 9°30'00"S sampai dengan 9°23'00"S (BPS, 2017).

#### Data Penelitian

Data kualitatif tak terstruktur berupa minat petani dan kondisi biofisik dari kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain, sedangkan data kuantitatif berupa data persyaratan tumbuh untuk jenis-jenis kopi arabika dan robusta dan keadaan geografis dan iklim dari kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain, Kecamatan Miomaffo Barat, dan Kecamatan Mutis. Data kondisi biofisik, keadaan geografis, dan iklim dari kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain berasal dari Dokumen Permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan Forum Lopo Mutis Babnain. Data keadaan geografis dan iklim dari Kecamatan Miomaffo Barat dan Kecamatan Mutis berasal dari BPS Kabupaten TTU. Data persyaratan tumbuh untuk jenis-jenis kopi arabika dan robusta berasal dari Permentan 49 thn 2014 tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik.

Berdasarkan Dokumen Permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan Forum Lopo Mutis Babnain tahun 2013, kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain berada pada ketinggian antara 400 sampai dengan 900 mdpl

dengan kisaran kelerengan antara 1° sampai dengan 40°. Jenis tanah pada kawasan HKm adalah kambisol ustik. Kambisol ustik merupakan jenis tanah kambisol yang berada di daerah beriklim kering. Tanah kambisol merupakan salah satu jenis tanah mineral yang mempunyai ciri: pH masam, KTK rendah, ketersediaan Ca, Mg, Na, N, P dan K rendah. Kambisol memiliki solum tanah dalam sampai sangat dalam, pori mikro banyak, tekstur lempung liat berdebu, struktur remah dan konsistensi lekat. (Putinella, 2014). Berdasarkan Kabupaten Timor Tengah Utara dalam Angka 2017, daerah-daerah di TTU, secara umum, mempunyai curah hujan rata-rata selama tahun 2016 sebesar 1.066 mm dengan rata-

ratahari hujan selama 64 hari (BPS, 2017). Pada tahun 2016, bulan Februari merupakan bulan dengan jumlah hari hujan terbanyak dan disertai rata-rata curah hujan yang tinggi, yakni 16 hari hujan dengan intensitas curah hujan rata-rata sebesar 325mm.

### Pengolahan Dan Analisis Data

Data mengenai kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain diperbandingkan dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi Menurut Permentan 49 thn 2014 untuk kopi arabika dan robusta (Tabel 1). Hasil komparasi menunjukkan bahwa ada banyak ketidaksesuaian antara kondisi lahan

Tabel 1. Komparasi Antara Kondisi Lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dan Persyaratan Tumbuh Tanaman Kopi Menurut Permentan 49 thn 2014 untuk Kopi Arabika dan Robusta

No.	Item	HKm Forum Lopo Mutis Babnain	Persyaratan Tumbuh Tanaman Kopi Menurut Permentan 49 thn 2014		Kesesuaian Lahan terhadap Persyaratan Tumbuh*	
			Arabika	Robusta	Arabika	Robusta
I	<b>TINGGI TEMPAT</b>					
a.	Tinggi tempat	- -	1.000 – 2.000 mdpl	100 – 600 mdpl	N	Cocok
	<b>IKLIM</b>					
a.	Curah Hujan	1.066	1.250 – 2.500 mm/thn	1.250 – 2.500 mm/thn	S3	S3
b.	Jumlah bulan kering**	± 9 bulan***	1 – 3 bulan	± 3 bulan	N	N
c.	Suhu udara rata-rata	22°C – 34°C	15 – 25°C	21 – 24°C	N	S2
III	<b>TANAH</b>					
a.	Kemiringan tanah	0,57 – 21,80%****	< 30%	< 30%	S2	S2
b.	Tekstur tanah	Tekstur lempung liat berdebu dengan struktur remah*****	Tekstur berlempung dengan lapisan atas remah	Tekstur berlempung dengan lapisan atas remah	S1	S1
c.	Kedalaman tanah efektif	Dalam sampai sangat dalam*****	> 100 cm	> 100 cm	S2	S2
d.	Ketersediaan kadar unsur hara N, P, K, Ca, dan Mg	Rendah *****	Cukup sampai dengan tinggi	Cukup sampai dengan tinggi	Tidak cocok	Tidak cocok

Sumber: Permentan 49 thn 2014, Dokumen Permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan Forum Lopo Mutis Babnain tahun 2013, dan Kabupaten Timor Tengah Utara dalam Angka 2017.

#### Keterangan:

\* Kesesuaian lahan terhadap persyaratan tumbuh menurut kriteria teknis kesesuaian lahan untuk kopi Robusta, Arabika, dan Liberika adalah sebagai berikut (Permentan 49 tahun 2014): S1 (sangat sesuai/*highly suitable*), S2 (sesuai/*suitable*), S3 (sesuai marginal /*marginally suitable*), dan N (tidak sesuai/*not suitable*).

\*\* Bulan kering = bulan dengan curah hujan < 60 mm/bulan.

\*\*\* Hasil analisis data curah hujan dari BPS 2017

\*\*\*\* Hasil konversi kelerengan dengan satuan derajat (o) ke satuan persen (%) dengan menggunakan Tabel konversi yang didownload pada <http://www.rsgis.info/2015/03/07/satuan-kelerengan-persen-vs-derajat/>

\*\*\*\*\* Hasil studi pustaka dari jenis tanah Kambisol Ustik

HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi arabika. Ketidaksesuaian terletak pada ketinggian tempat, curah hujan, jumlah bulan kering, suhu udara rata-rata, dan ketersediaan kadar unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg). Ketinggian tempat HKm Forum Lopo Mutis Babnain lebih rendah dari yang disyaratkan untuk budidaya tanaman kopi arabika. Demikian pula dengan curah hujan yang lebih rendah dan jumlah bulan kering yang lebih banyak dari yang disyaratkan di mana hal tersebut menandakan bahwa lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain lebih kering daripada yang disyaratkan untuk budidaya tanaman kopi arabika. Di sisi lain, kemiringan, tekstur, dan kedalaman tanah efektif telah memenuhi persyaratan. Dengan banyaknya kondisi lahan yang tidak memenuhi persyaratan dan sebagiannya sulit untuk dilakukan manipulasi, budidaya tanaman kopi arabika tidak disarankan untuk Forum Lopo Mutis Babnain.

Berbeda dengan tanaman kopi arabika, ada lebih banyak kesesuaian persyaratan tumbuh untuk tanaman kopi robusta pada lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain. Kesesuaian terletak pada ketinggian tempat, suhu udara rata-rata, kemiringan tanah, tekstur tanah, dan kedalaman tanah efektif, sedangkan ketidaksesuaian terletak pada curah hujan, jumlah bulan kering, dan ketersediaan kadar unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg) yang masih bisa dilakukan manipulasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan sedikitnya kondisi lahan yang tidak memenuhi persyaratan dan masih dapat untuk dilakukan manipulasi, budidaya tanaman kopi robusta lebih disarankan untuk Forum Lopo Mutis Babnain.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa ada banyak kesesuaian kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi robusta, tetapi tidak demikian halnya dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi arabika. Ketidaksesuaian dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi robusta yang terletak pada besarnya curah hujan, jumlah bulan kering, dan ketersediaan kadar unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg) masih memungkinkan untuk dimanipulasi sehingga tanaman kopi robusta dapat menjadi pilihan yang tepat untuk dikembangkan dan dibudidayakan pada lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan tambahan perlakuan. Perlakuan tambahan dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan tumbuh optimal dari tanaman kopi robusta. Perlakuan tambahan yang dibutuhkan adalah irigasi yang rutin untuk mencukupi kebutuhan air dan pemupukan rutin untuk menambah suplai unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg) mengingat bahwa suplai air dari presipitasi dan kandungan unsur hara pada tanah kambisol ustik tidak

mencukupi untuk persyaratan tumbuh optimal dari tanaman kopi robusta.

#### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian mengenai prospek pengembangan kopi pada kawasan HKm Forum Lopo Mutis Babnain adalah sebagai berikut:

1. Kondisi lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain tidak cocok dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi arabika, tetapi cocok dengan persyaratan tumbuh tanaman kopi robusta.
2. Tanaman kopi robusta dapat menjadi alternatif jenis kopi yang dapat dikembangkan dan dibudidayakan pada lahan HKm Forum Lopo Mutis Babnain dengan tambahan perlakuan, yaitu irigasi yang mencukupi dan pemupukan rutin untuk menambah suplai unsur hara (N, P, K, Ca, dan Mg) untuk memenuhi persyaratan tumbuh optimal dari tanaman kopi robusta.

#### Daftar Pustaka

- Anonimous. 2013. *Dokumen Permohonan Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan Forum Lopo Mutis Babnain*. Tidak dipublikasikan.
- Anonimous. tanpa tahun. *Klasifikasidan Morfologi Tanaman Kopi*. Didownload di <http://agroteknologi.web.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-kopi/>
- BPS. 2017. *Kecamatan Miomaffo Barat dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik: TTU.
- BPS. 2017. *Kecamatan Mutis dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik: TTU.
- BPS. 2017. *Kabupaten Timor Tengah Utara dalam Angka 2017*. Badan Pusat Statistik: TTU.
- Mandi, D. 2011. *Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi (Coffea Sp)*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda: Samarinda.
- Permentan 49 tahun 2014 tentang *Pedoman Teknis Budidaya Kopi Yang Baik*.
- Putinella, J.A. 2014. *Perbaikan Fisik Tanah Kambisol Akibat Pemberian Bokashi Ela Sagu Dan Pupuk ABG (Amazing Bio Growth) Bunga-Buah*. *Jurnal Budidaya Pertanian* **10**(1):14-20.
- Raharjo, B. 2015. *Satuan Kelerengan, Persen Vs Derajat*. Didownload di <http://www.rsgis.info/2015/03/07/satuan-kelerengan-persen-vs-derajat/>

# ANALISIS FAKTOR GANGGUAN HUTAN

## di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Diklat Sisimeni Sanam

Abdul Malik Solahudin\*

#### Intisari

Permasalahan umum yang dihadapi oleh pihak pengelola hutan di Indonesia adalah kerusakan hutan yang terjadi akibat dari aktifitas manusia. Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Diklat Sisimeni Sanam yang dikelola oleh Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang (BDLHK Kupang) menghadapi masalah yang serupa. Agar permasalahan tidak berulang, penelusuran akar masalah dan pencarian solusi perlu untuk dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis gangguan hutan yang terjadi di KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam adalah kebakaran hutan, perambahan kawasan, pencurian kayu, penggembalaan liar, perusakan dan pemindahan pal batas kawasan, serta penambangan batu. Akar masalah dari gangguan hutan yang terjadi di KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam antara lain karena kegiatan penyuluhan, sosialisasi dan patroli yang belum optimal, kapasitas petugas yang masih kurang, koordinasi yang masih lemah, akses masuk kawasan yang kurang penjagaan, serta pengetahuan, keterampilan dan tingkat kesejahteraan masyarakat yang masih rendah.

**Kata kunci:** Gangguan hutan, akar masalah, Hutan Diklat Sisimeni Sanam

#### Pendahuluan

Data dari Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) menunjukkan bahwa jumlah desa yang berada di dalam atau sekitar kawasan hutan di NTT mencapai 45,89 persen. Hal ini memicu munculnya masalah-masalah dalam pengelolaan hutan di wilayah NTT, seperti penurunan luas areal hutan akibat meningkatnya kebutuhan lahan (Dishut Provinsi NTT, tanpa tahun). Masalah gangguan hutan tersebut juga terjadi di KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam. Berdasarkan hasil kegiatan Diklat Pengamanan Hutan bagi Mandor KPH yang diselenggarakan oleh Balai Diklat LHK Kupang pada tanggal 19 – 25 April 2017, ada beberapa jenis gangguan hutan yang berhasil ditemukan. Gangguan hutan tersebut umumnya terkait dengan aktifitas manusia, yaitu:

penebangan liar, penyerobotan kawasan, penambangan batu dan kebakaran hutan (Balai Diklat LHK Kupang, 2017a).

Penelitian mengenai gangguan hutan dan strategi menghadapinya sudah banyak dibahas. Namun demikian, penelitian tersebut belum menggali secara mendalam akar permasalahan yang melatarbelakangi terjadinya gangguan hutan. Untuk itu, penelitian mengenai analisis akar masalah penyebab gangguan hutan diklat masih sangat diperlukan dan penting untuk dilakukan agar masalah gangguan hutan tidak terus berulang.

\*Widyaiswara Ahli Muda pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

## Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akar masalah gangguan hutan yang ada di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Diklat Sisimani Sanam.

## Gangguan Hutan dan Faktor-faktor Penyebabnya

Sultan (2017) mengatakan bahwa faktor penyebab gangguan hutan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu faktor fisik, faktor biologis dan faktor sosial. Kerusakan yang disebabkan oleh faktor fisik misalnya penyakit tanaman yang disebabkan oleh faktor cuaca (suhu, curah hujan, angin, dan sebagainya). Kerusakan akibat faktor biologis antara lain akibat serangan hama dan penyakit yang mengakibatkan kerusakan pohon atau hasil hutan lainnya. Sementara itu, kerusakan akibat faktor sosial adalah kerusakan akibat dampak dari aktifitas manusia, misalnya pemanenan hasil hutan kayu maupun non kayu, ladang berpindah dan penggembalaan ternak.

Suprayitno dan Hasiholan (2011) menyatakan bahwa manusia merupakan penyebab utama terjadinya gangguan dan kerusakan hutan melalui kegiatan pembalakan liar, kebakaran hutan dan perambahan hutan. Ternak juga dapat menjadi penyebab kerusakan hutan karena menyebabkan kerusakan tanah, kerusakan tanaman muda dan menularkan penyakit pada satwa liar. Selain itu, hama dan penyakit serta daya-daya alam (petir, gesekan bahan-bahan yang dapat menimbulkan api, potensi batu bara, dll.), juga menjadi faktor penyebab terjadinya gangguan hutan.

## Metodologi

Penelitian dilaksanakan pada Agustus 2017 sampai dengan Februari 2018 di KHDTK Hutan Diklat Sisimani Sanam, Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi dan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan *brainstorming*. Teknik analisis data menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA).

## Pembahasan

### 1. Kebakaran hutan

Salah satu penyebab terjadinya kebakaran hutan yang sering melanda KHDTK Hutan Diklat Sisimani Sanam adalah karena faktor kelalaian manusia. Banyak pengguna jalan yang melintasi jalan negara yang membelah kawasan hutan diklat membuang puntung rokok sembarangan. Sementara itu, tingkat kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai dampak dari membuang puntung rokok sembarangan di daerah yang rawan kebakaran masih rendah.

Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan dalam rangka

pengecambahan kebakaran hutan melalui pemasangan papan peringatan bahaya kebakaran hutan sudah dilakukan oleh pihak pengelola, namun upaya tersebut masih belum efektif. Rambu-rambu larangan atau papan peringatan yang dipasang hanya terdapat di beberapa titik saja. Ukuran huruf yang digunakan juga terlalu kecil sehingga tidak terbaca oleh pengguna jalan.

Selain akibat kelalaian manusia, kebakaran hutan yang disebabkan oleh faktor alam juga terjadi walaupun dengan intensitas yang tidak terlalu tinggi. Gesekan batang bambu kering yang terjadi secara terus menerus akibat tiupan angin kencang selama musim kemarau berpotensi menimbulkan percikan api. Percikan api yang mengenai serasah daun atau semak-semak kering yang menumpuk selama musim kemarau inilah yang mengakibatkan terjadinya kebakaran hutan secara alami.

### 2. Perambahan kawasan

Mata pencaharian masyarakat desa di sekitar kawasan hutan diklat sebagian besar adalah bertani tanaman semusim dengan komoditi utamanya jagung dan umbi-umbian. Jenis tanaman palawijaya yang rakus akan unsur hara dan diusahakan secara terus-menerus mengakibatkan tanah kehilangan kesuburannya dan produktifitas pada masa panen tahun-tahun berikutnya semakin menurun. Untuk itu, petani akan mencari dan membuka ladang baru yang lebih subur untuk ditanami dan membiarkan ladangnya yang lama terbengkalai selama beberapa tahun.

Kebutuhan lahan untuk berladang yang cukup tinggi namun tidak diiringi dengan ketersediaan lahan milik akan mendorong masyarakat sekitar kawasan untuk merambah kawasan hutan diklat. Selain itu, areal hutan yang telah ditumbuhi tanaman berkayu (terutama Johar) biasanya memiliki tanah yang relatif lembab dan subur. Hal ini menambah daya tarik bagi masyarakat yang ingin merambah kawasan hutan diklat.

Ketidaktahuan masyarakat mengenai peraturan perundangan yang berlaku serta bagaimana prosedur pengurusan ijin pemanfaatan kawasan juga menjadi alasan masyarakat untuk melakukan perambahan. Hal ini disebabkan karena kurangnya kegiatan sosialisasi dan penyuluhan. Selama ini kegiatan sosialisasi dan penyuluhan belum menjadi kegiatan prioritas dalam pengelolaan kawasan sehingga hanya dilakukan terbatas di kalangan anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) saja dan belum menasar kepada masyarakat umum yang bukan anggota KTH.

Lemahnya koordinasi dengan pihak lain (perangkat desa, tokoh adat, tokoh agama) juga masih menjadi kendala. Selain itu, anggota KTH yang diharapkan bisa menularkan pengetahuan yang diperolehnya kepada masyarakat umum juga belum bisa diandalkan. Permasalahan lainnya adalah upaya penegakan hukum yang sulit dilakukan oleh pihak Balai Diklat LHK Kupang karena tidak mempunyai tenaga pengamanan hutan yang terlatih seperti Polisi Kehutanan (Polhut). Sementara itu, koordinasi dan kerjasama pengamanan hutan dengan instansi lain yang memiliki tenaga Polhut juga masih kurang intensif.

### 3. Pencurian kayu

Upaya pencegahan pencurian kayu dari dalam kawasan hutan diklat sudah dilakukan antara lain melalui kegiatan sosialisasi dan penyuluhan. Namun sasaran kegiatan tersebut ditujukan baru sebatas kepada anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) binaan Balai Diklat LHK Kupang. Sementara itu, peran penting keterlibatan masyarakat dalam mencegah terjadinya pencurian kayu dari dalam kawasan hutan diklat belum terlihat. Salah satu penyebab tidak tertangkapnya pelaku pencurian kayu adalah masyarakat takut untuk menegur pelakudengan alasan mereka tidak punya wewenang. Masyarakat lebih memilih melapor kepada petugas daripada menghentikan secara langsung tindak pidana kehutanan yang sedang berlangsung.

Selain itu, penyebab berulangnya kejadian pencurian kayu adalah kegiatan patroli yang belum optimal. Kegiatan patroli dilaksanakan hanya sebulan sekali dan belum menerapkan perencanaan patroli yang efektif. Hal ini terkait dengan jumlah dan kapasitas petugas pengamanan hutan yang masih terbatas. Upaya peningkatan kapasitas para petugas pengamanan hutan dalam bentuk pembinaan belum optimal. Peningkatan kapasitas petugas melalui pelatihan juga belum menjadi perhatian karena belum menjadi salah satu prioritas kegiatan dalam pengelolaan hutan diklat.

### 4. Penggembalaan liar

Curah hujan yang relatif pendek (sekitar tiga bulan) menyebabkan masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan diklat tidak bisa mengandalkan sepenuhnya dari sektor pertanian. Beternak sapi, kambing atau babi merupakan salah satu andalan bagi masyarakat. Tidak tersedianya air dan sumber pakan yang cukup menjadi alasan para pemilik ternak yang ada di sekitar hutan diklat untuk memelihara ternaknya dengan caramenggembalakan ternaknya di dalam kawasan.

Rendahnya kesadaran pemilik ternak untuk mengandangkan

ternaknya juga menjadi faktor penyebab maraknya penggembalaan liar di dalam kawasan hutan. Hal ini didasarkan pada beberapa faktor. Pertama, pemilik ternak tidak tahu atau belum menyadari bahwa kegiatan penggembalaan liar merupakan pelanggaran hukum karena mereka sudah melakukannya sejak bertahun-tahun yang lalu. Sementara itu, informasi dan sosialisasi mengenai hal ini belum seluruhnya disampaikan kepada para pemilik ternak.

Kedua, ada sebagian pemilik ternak yang tidak mempunyai lahan yang cukup untuk pengusahaan tanaman HMT. Dengan jumlah ternak sapi yang cukup banyak, para petani membutuhkan pakan yang banyak pula. Kebutuhan pakan yang banyak ini juga harus diiringi dengan ketersediaan lahan. Ketiga, pemilik ternak tidak memiliki keterampilan cara membuat silase karena memang belum pernah mengikuti pelatihan atau bimbingan teknis cara membuat silase. Terakhir, selain sebagai petani semusim atau pemilik ternak, untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari banyak dari para pemilik ternak ini yang bekerja dengan profesi lain (buruh bangunan, tukang ojek, dan sebagainya) sehingga tidak ada waktu untuk mencarikan pakan jika ternaknya dikandangkan.

5. Perusakan dan pemindahan pal batas kawasan  
Gangguan hutan berupa perusakan fasilitas atau sarana dan prasarana pengelolaan hutan yang paling dominan adalah rusaknya atau hilangnya pal batas penanda kawasan hutan diklat dengan areal di sekitarnya. Berdasarkan hasil laporan orientasi pal batas KHDTK Hutan Diklat Sisimani sanam Tahun 2017 diketahui bahwa sedikitnya dari total 330 pal batas yang ada, sebanyak 34 buah rusak dan 91 buah hilang (Balai Diklat LHK Kupang, 2017b).

Banyaknya pal batas kawasan yang dihilangkan, dipindah atau dirusak menunjukkan bahwa ada gangguan di dalam kawasan Hutan Diklat Sisimani Sanam. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor ekonomi dan faktor sosial. Berdasarkan keterangan dari pengelola hutan diklat, banyak pal batas yang diambil besi rangkanya untuk dijual kepada pengumpul besi bekas. Tingkat kesejahteraan masyarakat yang masih rendah karena terbatasnya lapangan pekerjaan menjadi salah satu faktor yang mendasari masyarakat untuk mengambil besi rangka pal batas tersebut.

Selain pal batas yang dirusak, ada juga beberapa pal batas yang ditemukan sudah tercabut dan tergeletak tidak jauh dari posisinya semula atau bahkan hilang tidak meninggalkan sisa-sisa jejaknya. Hal ini menunjukkan adanya indikasi persengketaan dalam hal penguasaan lahan, walaupun



# ANALISIS KOMPARASI METODA PENGAMBILAN TITIK KOORDINAT PADA GPS NAVIGASI

foto: www.ccopy9.com

Aprisep Ferdhana Kusuma\*

## Abstract

*On GPS Navigation, there are two methods of determining the coordinates by using absolute and absolute averaging method. T-test results show that the absolute averaging method is more suitable for open area and medium canopy (40 - 50%). Then, the absolute method is more suitable to be used on dense canopy cover (> 70%). This is due to anomalies at the time of observation caused by satellite movements.*

**Keywords:** test, absolute method, absolute averaging method

## Pendahuluan

GPS telah sukses diaplikasikan dalam banyak bidang di kehutanan. Jenis aplikasi GPS tersebut diantaranya pencegahan dan pengendalian kebakaran hutan, pemanenan hutan, pengendalian hama penyakit dan penetapan tata batas (Phillips, 1996 dalam El-Rabbany, 2002).

Di masa lalu, potret udara menjadi satu – satunya alat untuk menyediakan informasi lokasi dan bentuk areal blok sebelum kegiatan pemanenan hutan. Informasi yang diperoleh ini seringkali kurang akurat. Dengan menggunakan GPS *differential*, informasi yang diperoleh lebih akurat karena menggunakan data *real time*. Survey menggunakan GPS menjadi sebuah metoda yang disarankan untuk penetapan tata batas kawasan hutan. Dengan data *real-time* GPS, anggaran dan waktu kegiatan penataan batas dapat dihemat sampai 75%.

Bahkan telah disebutkan dalam Perdirjen Planologi Nomor P.9/VII-SET/2012 tanggal 26 September 2012 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penataan Batas Kawasan Hutan dengan Menggunakan GPS, *receiver* GPS yang disarankan untuk digunakan dalam penentuan batas dan pemetaan adalah *receiver* GPS tipe geodetik karena memiliki ketelitian (accuracy) 5 - 10 mm. Ordonez, et al. (2012) juga menyatakan bahwa akurasi yang dihasilkan dari pengukuran posisi horizontal (latitude dan longitude) GPS geodetik lebih tinggi dibanding dengan akurasi posisi vertikal (altitude), karena untuk mengetahui akurasi posisi vertikal memerlukan lebih banyak variabel.

Akan tetapi *receiver* GPS tipe ini sangat mahal, tidak praktis karena proses pengambilan titik koordinat yang membutuhkan waktu lama (Cole, 2004), dan hanya bisa digunakan oleh tenaga profesional (Government, 2017). Disamping itu, penggunaan GPS geodetik untuk menentukan

sementara ini konflik terbuka belum mencuat di permukaan. Adapun motif penghilangan pal batas adalah pelaku ingin menguasai lahan dengan cara mengaburkan batas kawasan.

Penyebab lain maraknya aktifitas merusak sarana dan prasarana milik negara ini adalah minimnya upaya pencegahan (pre-emptif) dalam bentuk sosialisasi dan penyuluhan. Upaya sosialisasi atau penyuluhan mengenai konsekuensi atas pelanggaran hukum karena merusak sarana dan prasarana milik negara belum pernah dilaksanakan karena belum menjadi kegiatan prioritas dalam pengelolaan Hutan Diklat Sisimemi Sanam.

## 6. Penambangan batu

Faktor ekonomi menjadi alasan mengapa kegiatan penambangan batu dalam kawasan masih terjadi. Dengan tingkat kesejahteraan masyarakat yang masih rendah akibat terbatasnya lapangan pekerjaan, para penambang batu tetap melakukan aksinya meskipun mereka tahu itu pelanggaran hukum.

Upaya pencegahan dan penanganan kasus sudah dilakukan diantaranya dengan melakukan penangkapan para pelaku yang tertangkap tangan. Patroli rutin juga sering dilakukan di lokasi yang rawan kegiatan penambangan batu. Hanya saja, kegiatan patroli ini belum berjalan optimal karena dilaksanakan pada siang hari. Sementara pengangkutan batu dari dalam kawasan sering dilakukan pada malam hari, sehingga sulit menangkap pelaku.

Meskipun sudah dapat mengurangi aktifitas penambangan batu di dalam kawasan, sosialisasi dan penyuluhan masih belum berjalan optimal. Upaya penyuluhan dengan cara pendekatan kepada masyarakat yang menjadi pelaku belum sepenuhnya berhasil karena mata pencaharian yang dibutuhkan oleh para pelakubelum bisa dicarikan alternatifnya.

## Kesimpulan

1. Gangguan hutan yang sering terjadi di KHDTK Hutan Diklat Sisimemi Sanam adalah kebakaran hutan, perambahan kawasan, pencurian kayu, penggembalaan liar, perusakan dan pemindahan pal batas kawasan, serta penambangan batu.
2. Faktor penyebab gangguan hutan yang terjadi di KHDTK Hutan Diklat Sisimemi Sanam antara lain karena kegiatan penyuluhan, sosialisasi dan patrol yang belum optimal, kapasitas petugas yang masih kurang, koordinasi yang masih lemah, akses masuk kawasan yang kurang penjagaan, serta pengetahuan,

keterampilan dan tingkat kesejahteraan masyarakat yang masih rendah.

## Usulan Solusi

Usulan solusi yang ditawarkan untuk mengantisipasi agar gangguan hutan dapat berkurang dan tidak berulang antara lain dengan mengoptimalkan kegiatan penyuluhan, sosialisasi dan patroli dan menjadikannya sebagai program prioritas pengelolaan hutan, meningkatkan kapasitas sumberdaya manusia (petugas dan masyarakat), meningkatkan koordinasi dengan berbagai pihak yang terkait, membatasi akses masuk menuju kawasan, serta dengan mengintensifkan kegiatan kemitraan.

## Daftar Pustaka

- Balai Diklat LHK Kupang. 2017a. Laporan Praktikum Diklat Pengamanan Hutan bagi Mandor KPH Tahun 2017 (tidak dipublikasikan). Kupang.
- Balai Diklat LHK Kupang. 2017b. Laporan Orientasi Pal Batas KHDTK Sisimemi Sanam Tahun 2017 (tidak dipublikasikan). Kupang.
- Dishut Provinsi NTT, tanpa tahun. Program dan Kegiatan Daerah untuk mencapai Target Penurunan Emisi. Materi presentasi Disampaikan oleh Ir. Ben Polo Maing (Kepala Dinas Kehutanan Provinsi NTT). Diakses tanggal 25 Juli 2017 dari web site: [http://puspijak.org/uploads/PRESENTASE\\_RENSTRA\\_PERBAB\\_KADISHUT.pdf](http://puspijak.org/uploads/PRESENTASE_RENSTRA_PERBAB_KADISHUT.pdf)
- Sultan, S. 2017. Dasar-dasar Pengamanan Hutan. Penerbit Ombak. Yogyakarta. ISBN 978-602-258-437-7

Foto Kawasan yang Dirambah



\* Widyaiswara Ahli Muda pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

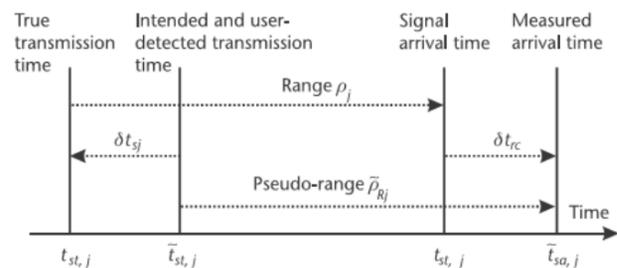
posisi di dalam kawasan hutan (khususnya di bawah kanopi) sangat sulit untuk dilakukan. Dalam hal ini telah dilakukan percobaan oleh Badan Planologi Kehutanan dan KK Geodesi FTSL ITB di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango pada tanggal 19 Mei 2007 di bawah ragam kanopi 40%, 60% dan 70% menggunakan LEICA GX1230GG antenna LEIAX1202GG, TOPCON TPS HIPER antenna TPSHIPER\_PRO, dan SOKKIA DAB07060243 antenna NCDO7090033. Hasil uji ini menunjukkan bahwa tampilan data satelit nya terputus – putus sehingga akan sulit mendapatkan nilai ambiguitas yang benar (KK Geodesi FTSL ITB – BAPLAN Kehutanan, 2007 dalam Setiawan dan Santoso 2010), karena data yang dihasilkan tidak konsisten (Wing & Eklund, 2008) dan adanya pengaruh tutupan kanopi (Cole, 2004; Wing dan Karsky, 2006).

Oleh karena itu alternatif penggunaan GPS yang efisien dan efektif terdapat pada GPS Mapping dan GPS Navigasi. Wing dan Eklund (2007) pernah membandingkan akurasi antara GPS mapping dan GPS navigasi yang secara statistik tidak signifikan, bahkan GPS navigasi lebih efisien penggunaannya dengan bias dan standar eror minor pada berbagai tipe hutan untuk kegiatan navigasi (Ringvall et al. 2002). Akurasi GPS mapping juga tidak meningkat secara signifikan dengan meningkatnya jumlah titik sampel yang diambil (Wing dan Karsky 2006; Wing, et al. 2008) dan semakin mahalnya harga receiver GPS, baik GPS mapping maupun navigasi (Unger, et al. 2013).

Berdasarkan beberapa hal tersebut di atas, penggunaan receiver GPS geodetik dan mapping akan sangat sulit dan tidak efisien jika dilakukan oleh tenaga lapangan pengukuran dan pemetaan maupun tenaga teknis kehutanan lainnya. Untuk melaksanakan kegiatan pengukuran dan pemetaan maka receiver GPS tipe navigasi dapat menjadi sebuah alternatif utama. Akan tetapi ketelitian / akurasi pada receiver GPS navigasi cukup rendah berkisar  $\pm 15$  meter (Setiawan &

Santoso, 2010). Meskipun demikian, dalam receiver GPS navigasi terdapat fitur *average*, yaitu fitur penghitungan rata – rata koordinat lokasi yang akan diambil titiknya. Dengan menggunakan fitur *average*, ketelitian pengambilan titik koordinat dapat ditingkatkan, meskipun membutuhkan waktu yang lebih lama (Garmin, 2009).

Dalam rangka untuk mendapatkan pengetahuan mengenai akurasi GPS Navigasi pada beberapa teknik pengambilan titik dan untuk mendukung kegiatan pembelajaran khususnya teknologi GPS, maka dipandang perlu untuk memperoleh



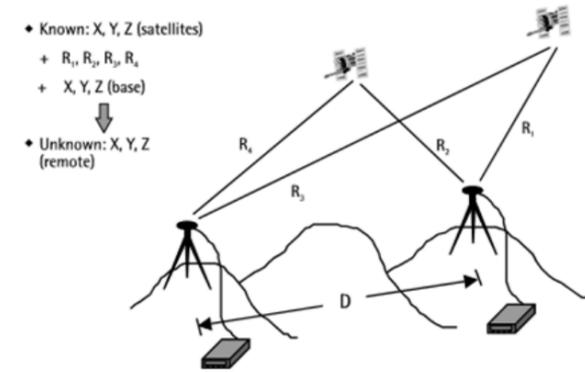
Gambar 2. Pengukuran Range dan Pseudo-range

data dan informasi mengenai keakuratan alat dalam penentuan titik koordinat dengan melakukan pengujian statistik (uji -t) menggunakan GPS Navigasi merk Garmin 76CSx. Pengamatan yang dilakukan hanya pada akurasi posisi horizontal (*absolut* dan *absolut averaging*), sedangkan akurasi posisi vertikal dan akurasi waktu, serta faktor lain yang mempengaruhi akurasi (pengaruh pantulan sinyal GPS oleh gedung dan pengaruh pembiasan sinyal GPS oleh lapisan ionosfer) tidak diteliti dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu, biaya, tenaga dan teori yang mendukungnya.

Tujuan penelitian dan penulisan artikel ini adalah untuk mengetahui besarnya nilai uji-t (t-test) yang menunjukkan ada tidaknya perbedaan akurasi antara teknik pengambilan titik koordinat *absolut* dengan teknik pengambilan titik koordinat *absolut averaging* pada 3 (tiga) jenis tipe penutupan tajuk.

### Tinjauan Pustaka dan Metodologi

Penentuan posisi / *positioning* dengan GPS dapat dilakukan dengan dua cara: *positioning* titik atau *positioning*. *Positioning* titik GPS, juga dikenal sebagai penentuan posisi mandiri atau otonom atau *absolut*, karena hanya melibatkan satu receiver GPS. Artinya, satu receiver GPS secara simultan melacak empat atau lebih satelit GPS untuk menentukan



Gambar 3 Prinsip Penentuan Titik Diferensial

koordinatnya sendiri dengan acuan pusat bumi (Gambar 1). Hampir semua receiver GPS model ini tersedia di pasaran dan mampu menampilkan koordinat posisi.

Untuk menentukan posisi koordinat sebuah titik dimana kita berdiri, diperlukan koordinat dan *ranges* minimum 4 sinyal satelit (Hoffmann-Wellenhof et al, 1994 dalam El-Rabbany, 2002). Receiver GPS mendapatkan koordinat melalui pesan navigasi, sedangkan *ranges* didapatkan dari C/A-code atau P(Y)-code, tergantung tipe receiver nya (sipil atau militer). Pengukuran *pseudorange* terkontaminasi oleh error sinkronisasi jam pada satelit dan receiver (Gambar 2)(Groves, 2008). Untuk memperbaiki error tersebut, maka satelit melakukan koreksi error jam di dalam pesan navigasi, sedangkan kesalahan jam pada receiver diperlakukan sebagai parameter *unknown* pada proses estimasi (Hoffmann-Wellenhof et al, 1994 dalam El-Rabbany, 2002). Hal ini akan menambah jumlah total parameter unknown menjadi empat; tiga untuk error koordinat dan satu untuk error jam pada receiver. Dengan alasan inilah mengapa diperlukan paling sedikit 4 sinyal satelit GPS yang harus ditangkap receiver. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika kita mendapatkan lebih dari empat sinyal satelit, maka *least-square estimation* or *Kalman filtering technique* sudah diterapkan (Hoffmann-Wellenhof et al, 1994 dan Levy, 1997 dalam El-Rabbany, 2002).

Penentuan posisi *relative* juga disebut dengan penentuan posisi diferensial, menggunakan dua receiver GPS secara simultan melacak sinyal satelit untuk menentukan posisi *relative* nya (Gambar 3). Salah satu dari dua receiver dipilih sebagai *reference* atau *base*, yang posisinya *stationary* pada lokasi yang telah diketahui koordinatnya secara tepat. Receiver yang lain, dikenal dengan nama *rover* atau *remote receiver*, menentukan posisi koordinat yang tidak diketahui. Receiver *rover* bisa dalam bentuk *stationary* bisa juga tidak, tergantung dari tipe operasi GPS nya.

Untuk menentukan posisi *relative*, secara umum juga diperlukan minimal 4 sinyal satelit yang tertangkap. Tetapi, jika mendapatkan sinyal lebih dari 4 satelit secara simultan akan meningkatkan presisi pengukuran posisi pada GPS (Hoffmann-Wellenhof et al, 1994 dalam El-Rabbany, 2002). Pengukuran *carrier-phase* dan *ataupseudorange* dapat digunakan untuk penentuan posisi *relative*. Beberapa jenis teknik penentuan posisi digunakan untuk pengolahan data *postprocessing* (*postmission*) atau *real-time*. Penentuan posisi *relative* pada GPS mampu menghasilkan akurasi yang lebih tinggi daripada penentuan posisi otonom/ *absolut*. Tergantung dari apakah menggunakan pengukuran *carrier-phase* atau *pseudorange* dalam penentuan posisi *relative*, level akurasi dari milimeter sampai beberapa meter dapat diperoleh dengan metoda ini. Hal ini karena pengukuran menggunakan dua atau lebih receiver secara simultan dapat mengurangi error dan bias (Langley, 1993 dalam El-Rabbany, 2002). Semakin dekat jarak antara dua receiver, semakin sama nilai error nya. Oleh karena itu, jika kita menggunakan metode diferensial, nilai error yang sama dapat dihilangkan atau dikurangi.

Dalam penelitian ini, obyek yang diteliti adalah akurasi GPS Navigasi merk Garmin 76CSx. Sedangkan lokasi penelitian akan dilakukan di dalam area kantor Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang dan KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam. Model desain penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode deskriptif dan dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui data koordinat titik GPS yang diambil dan selisih data koordinat titik GPS tersebut dengan data koordinat kontrol yang terdapat dalam citra satelit Google Earth.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, maka istilah Populasi dan Sampel tidak berlaku. Istilah ini yang berlaku adalah istilah banyaknya kelompok perlakuan dan jumlah replikasi. Kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol* (Sugiyono, 2011). Kelompok kontrol adalah data – data koordinat GPS yang diambil di areal terbuka tanpa konstrain tutupan kanopi. Sedangkan kelompok eksperimen adalah data – data koordinat GPS yang diambil di bawah tutupan kanopi sedang (40% -50%) dan lebat ( $\geq 70\%$ ). Untuk menentukan berapa kali banyak replikasi dalam penelitian eksperimen, menggunakan rumus sebagai berikut (Supranto J, 2000 dalam Hidayat, 2012):

$$(t-1)(r-1) > 15$$

Keterangan : t = banyaknya kelompok perlakuan  
r = jumlah replikasi

Berdasarkan rumus tersebut di atas, jika banyaknya kelompok perlakuan yang akan diteliti adalah sebanyak 3 macam kelompok, maka jumlah replikasi/ulangan per kelompok minimal berjumlah 8,5 yang kemudian dapat dibulatkan menjadi 9 kali ulangan. Akan tetapi pada penelitian ini jumlah ulangan ditingkatkan menjadi sebanyak 30 kali ulangan untuk meningkatkan nilai signifikansi nya (Wing & Eklund, 2008 dan Wing et al, 2008).

Hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah "Akurasi pengambilan titik koordinat metode *Absolut Averaging* tidak sama atau lebih tinggi bila dibandingkan dengan akurasi pengambilan titik koordinat metode *Absolut*". Dengan kata lain selisih koordinat rata – rata yang dihasilkan dari metoda *Absolut Averaging* lebih kecil daripada selisih koordinat rata – rata yang dihasilkan dari metoda *Absolut* pada beberapa tipe tutupan tajuk. Sedangkan hipotesis statistik yang diajukan adalah sebagai berikut:

Hipotesis nol: Tidak Terdapat Perbedaan antara akurasi pengambilan titik koordinat metode *Absolut* dengan akurasi pengambilan titik koordinat metode *AbsolutAveraging*

Hipotesis alternatif: Terdapat Perbedaan antara akurasi pengambilan titik koordinat metode *Absolut* dengan akurasi pengambilan titik koordinat metode *AbsolutAveraging*.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$\mu_1$  : Akurasi pengambilan titik koordinat metode *Absolut*  
 $\mu_2$  : Akurasi pengambilan titik koordinat metode *AbsolutAveraging*

### Temuan Data

Berdasarkan hasil penelitian, penulis kemudian merangkum dalam bentuk tabel (Tabel 1 dan Tabel 2) hasil uji-tnilai akurasi GPS navigasi pada lokasi yang berbeda.

### Pengolahan dan Analisis

Dari tabel 1 hasil pengujian – t di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar perhitungan menggunakan metode yang berbeda (*absolut* dan *absolut averaging*) menghasilkan nilai signifikansi yang berbeda nyata. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan metode pengambilan titik yang berbeda akan menghasilkan hasil pengukuran yang berbeda nyata secara statistik. Semakin besar perbedaan nilai signifikansi dan semakin akurat nilai akurasinya, maka berarti semakin di sarankan pula metode tersebut untuk digunakan dalam pengambilan titik koordinat. Berdasarkan hasil uji – t diatas, maka dapat ditarik benang merah bahwa untuk **areal terbuka** disarankan menggunakan metode *absolut averaging* untuk hasil akurasi yang lebih baik. Meskipun metode *absolut averaging* pada areal terbuka akurasinya lebih kecil dari metode *absolut*, akan tetapi hal itu tidak menjadi masalah karena hasil nilai signifikansi berkisar 0,355 yang mana nilainya lebih besar daripada 0,05 dan berarti tidak ada perbedaan nilai yang signifikan dari rata – rata akurasi metode *absolut*. Pada **tutupan tajuk sedang (40-50%)**, nilai akurasi metode *absolut averaging* (nilai *easting*) lebih akurat dibanding dengan metode *absolut*. Nilai *northing* metode *absolut averaging* kurang akurat bila dibanding dengan

Tabel 1 Hasil Uji Beda (Uji – t) Selisih Nilai Akurasi Pada Berbagai Tutupan Tajuk di Balai Diklat LHK di Kupang

Tutupan Tajuk (Canopi)	Komponen Koordinat					
	Easting			Northing		
	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut</i> (m)	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut Averaging</i> (m)	Nilai Signifikansi Uji – t (Sig. 2-tailed)*	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut</i> (m)	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut Averaging</i> (m)	Nilai Signifikansi Uji – t (Sig. 2-tailed)*
Terbuka	2,3477	0,9963	0,000	3,0617	3,1217	0,355
Sedang (40-50%)	17,3210	9,7373	0,000	1,6857	1,9717	0,235
Lebat (> 70%)	6,4153	11,0960	0,000	1,2763	11,2470	0,000

Sumber: Pengolahan Data Primer 2018

\*Jika Sig.  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan signifikan  
Jika Sig.  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan

Tabel 2 Hasil Uji Beda (Uji – t) Selisih Nilai Akurasi Pada Berbagai Tutupan Tajuk di Hutan Diklat Sisimeni Sanam

Tutupan Tajuk (Canopi)	Komponen Koordinat					
	Easting			Northing		
	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut</i> (m)	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut Averaging</i> (m)	Nilai Signifikansi Uji – t (Sig. 2-tailed)*	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut</i> (m)	Rata – rata Akurasi Metode <i>Absolut Averaging</i> (m)	Nilai Signifikansi Uji – t (Sig. 2-tailed)*
Terbuka	6,2953	6,0113	0,001	7,3963	3,6930	0,000
Sedang (40-50%)	5,6740	6,5650	0,000	5,7193	3,7900	0,000
Lebat (> 70%)	2,7853	6,5893	0,000	1,8290	1,9960	0,316

Sumber: Pengolahan Data Primer 2018

\*Jika Sig.  $\geq 0,05$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak ada perbedaan signifikan  
Jika Sig.  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan

metode *absolut*. Meskipun demikian nilai signifikansi nya berkisar 0,235 yang berarti tidak ada perbedaan yang nyata pada nilai akurasi *northing* metode *absolut* dan metode *absolut averaging*. Oleh karena itu pada tutupan tajuk sedang (40-50%), disarankan untuk menggunakan metode *absolut averaging* untuk hasil yang lebih akurat.

Anomali terjadi pada **tutupan tajuk lebat (>70%)** yang mana nilai akurasi metode *absolut averaging* mempunyai nilai akurasi yang jauh lebih rendah jika dibanding dengan nilai akurasi metode *absolut* pada semua komponen koordinatnya (*easting* dan *northing*). Setelah di uji – t, nilai signifikansi nya berada pada nilai 0,000 yang berarti terdapat perbedaan nilai akurasi yang signifikan pada pengambilan koordinat di kedua metode yang berbeda tersebut. Oleh karena itu, pada tutupan tajuk lebat (>70%) disarankan untuk menggunakan metode *absolut* untuk hasil akurasi yang lebih baik.

Seperti pada lokasi pengambilan titik koordinat di Kampus Balai Diklat LHK di Kupang, di lokasi pengambilan titik koordinat di Hutan Diklat Sisimeni Sanam juga dilakukan uji – t untuk mengetahui perbedaan nyata selisih akurasi dari kedua metode pengambilan titik koordinat yang berbeda. Secara umum, hasil uji – t pada berbagai komponen koordinat dan tutupan tajuk menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara metode *absolut* dan *absolut averaging*. Berdasarkan hasil uji – t di atas diketahui bahwa untuk **areal terbuka** disarankan untuk menggunakan metode *absolut averaging*. Hal ini dikarenakan metode *absolut averaging* mempunyai nilai akurasi yang lebih baik dalam pengambilan titik koordinat jika dibandingkan dengan menggunakan metode *absolut*. Selain itu selisih akurasi antara metode *absolut* dan metode *absolut averaging* berbeda nyata berdasarkan hasil uji – t.

Pada **tutupan tajuk sedang (40-50%)**, selisih akurasi nilai *easting* pada metode *absolut* sebesar 5,6740 m dan pada metode *absolut averaging* sebesar 6,5650 m. Sedangkan selisih akurasi nilai *northing* pada metode *absolut* sebesar 5,7193 m dan pada metode *absolut averaging* sebesar 3,7900 m. Hasil uji – t nilai *easting* dan *northing* pada selisih akurasi kedua metode tersebut juga berbeda nyata. Oleh karena itu, metode *absolut averaging* disarankan untuk digunakan dalam pengambilan titik koordinat pada tutupan tajuk sedang (40-50%). Adanya selisih akurasi yang besar nilai *easting* pada metode *absolut averaging* tidaklah menjadi masalah yang berarti karena dapat tertutupi dengan besarnya selisih nilai *northing*.

Anomali juga terjadi di lokasi pengambilan titik koordinat di Hutan Diklat Sisimeni Sanam pada **tutupan tajuk lebat (>70%)**. Anomali yang dimaksud adalah besarnya nilai selisih akurasi pengambilan titik koordinat. Metode *absolut* menghasilkan selisih akurasi yang lebih kecil daripada selisih akurasi pada metode *absolut averaging* di nilai *easting*. Selisih akurasi nilai *easting* pada kedua metode ini juga berbeda nyata secara statistik. Sedangkan selisih akurasi nilai *northing* pada kedua metode ini tidak berbeda nyata setelah dilakukan uji – t. Oleh karena itu, penggunaan metode *absolut* untuk pengambilan titik koordinat di tutupan tajuk lebat (70%) sangat disarankan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa pengukuran di berbagai tutupan kanopi menunjukkan hasil pengukuran koordinat yang kurang akurat. Seperti pada penelitian (Cole, 2004) yang menunjukkan bahwa semakin banyak persentase tutupan tajuk mengurasi tingkat akurasi pengukuran. Hal ini dikarenakan oleh banyak nya tutupan

daun yang menghalangi jalannya sinyal satelit GPS (Cole, 2004), sehingga rata – rata kesalahan pengukuran semakin meningkat (Wing et al, 2008).

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa metode *absolut averaging* sebaiknya lebih banyak digunakan pada areal terbuka dan tutupan tajuk sedang (40-50%) mengingat mempunyai akurasi yang lebih baik dibandingkan dengan akurasi pada metode *absolut*. Sebaliknya, metode *absolut* lebih baik digunakan pada tutupan tajuk lebat (>70%) karena pada metode *absolut averaging* titik koordinat yang dihasilkan cenderung menyebar dan kurang akurat untuk mengukur akurasi.

### Daftar Pustaka

Cole, J. A. (2004). Global Positioning System Accuracy Under Varying Forest Canopy Conditions . New York: State University of New York.

El-Rabbany, A. (2002). Introduction to GPS: The Global Positioning System. Norwood: ARTECH HOUSE, INC.

Garmin. (2009, May). GPSMAP 76CSx Owner's Manual . Shijr, Taipei County, Taiwan: Garmin Corporation.

Government, U. S. (2017, February 10). GPS Accuracy. Dipetik July 19, 2017, dari GPS.gov: <http://www.gps.gov/systems/gps/performance/accuracy/>

Groves, P. D. (2008). Principles of GNSS, Inertial, and Multisensor Integrated Navigation Systems . Boston and London: Artech House.

Hidayat, A. (2012, Agustus 13). Menghitung Besar Sampel Penelitian. Dipetik Juli 23, 2017, dari Statistikian: <https://www.statistikian.com/2012/08/menghitung-besar-sampel-penelitian.html>

Kehutanan, K. (2012, September 26). Perdirjen Planologi Nomor P.9/VII-SET/2012 tentang Petunjuk Pelaksanaan Penataan Batas Kawasan Hutan dengan Menggunakan GPS . Jakarta: Kementerian Kehutanan.

Ordenez, C., Sestelo, M., Roca-Pardinas, J., & Covian, E. (2012). Variable selection in regression models used to analyse Global Positioning System accuracy in forest environments. *Applied Mathematics and Computation* , 2220–2230.

Setiawan, I., & Santoso, P. (2010). Uji Akurasi GPS Genggam Tipe Navigasi Pada Berbagai Penggunaan Di Lapangan. Dipetik July 19, 2017, dari [pusdiklatlhk.coolpage.biz/MATERI/artikel/ArtikelKTI.GPS.pdf](http://pusdiklatlhk.coolpage.biz/MATERI/artikel/ArtikelKTI.GPS.pdf)

Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta.

Unger, D. R., Hung, I.-K., Zhang, Y., Parker, J., Kulhavy, D. L., & Coble, D. W. (2013). Accuracy Assessment of Perimeter and Area Calculations Using Consumer-Grade Global Positioning System (GPS) Units in Southern Forests. *SOUTH.J.APPL.FOR.* , 208-215.

Wing, M. G., & Eklund, A. (2007). Performance Comparison of a Low Cost Mapping Grade Global Positioning System (GPS) Receiver and Consumer Grade GPS Receiver under Dense Forest Canopy. *Journal of Forestry* , 9.

Wing, M. G., & Eklund, A. (2008). Vertical Measurement Accuracy of Mapping-Grade Global Positioning System Receivers in Three Forest Settings. *Western Journal of Applied Forestry* , 83.

Wing, M. G., & Karsky, R. (2006). Standard and Real-Time Accuracy and Reability of Mapping-Grade GPS in a Coniferous Western Oregon Forest . *Western Journal of Applied Forestry* , 222.

Wing, M. G., Eklund, A., Sessions, J., & Karsky, R. (2008). Horizontal Measurement Performance of Five Mapping-Grade Global Positioning System Receiver Configurations in Several Forested Settings. *Western Journal of Applied Forestry* , 166.

## FOTO KEGIATAN



### Keterangan Foto

1. Upacara Peringatan Hari KORPRI KE-46
2. Perpisahan Mutasi Pegawai (Mulyana, S.ST)
3. Purna Tugas Pegawai BDLHK Kupang (Konelis F. Lerrick)
4. Bersih Sampah oleh Pegawai BDLHK Kupang (Hari Peduli Sampah Nasional 2018)
5. Rekonstruksi Pal Batas KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam
6. Seminar Hasil Penelitian Widyaiswara BDLHK Kupang



**Keterangan Foto**

7. Sosialisasi Wilayah Bebas Korupsi oleh ITJEN KLHK
8. Penanaman Jalur 40 (Memperingati Hari Bhakti Rimbawan 2018)
9. Aksi Donor Darah (Memperingati Hari Bhakti Rimbawan 2018)
10. Praktek Diklat Pendampingan KTH Angkatan II
11. Praktek Diklat SIG Berbasis Ponsel
12. Praktek Diklat Teknik Pemanfaatan dan Pengolahan Madu Hutan



# ANALISIS SWOT

*Untuk Pengembangan Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan Dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat)*

*Bu'at, Kabupaten Soe, Nusa Tenggara Timur*

Aprisep Ferdana Kusuma\*  
Heru Budi Santoso\*

**Intisari**

Sebagai Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) yang baru dibentuk, KHDTK Hutan Pelatihan dan Pendidikan (Diklat) Bu'at mempunyai banyak peluang sekaligus tantangan yang harus dihadapi. Faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) yang berada dalam KHDTK Hutan Diklat perlu diidentifikasi dan dianalisis agar arahan pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at tepat dan sesuai untuk mendukung kegiatan kediklatan. Tujuan dari penelitian Analisis SWOT untuk pengembangan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at sehingga sebuah rekomendasi strategi dan kebijakan untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaannya dapat dibuat seefektif mungkin. Matriks SWOT (Strength-Weakness-Opportunity-Threat) digunakan dalam analisis SWOT untuk membantu mengembangkan empat tipe strategi SWOT. Formulasi strategi terhadap faktor-faktor internal dan eksternal dari kondisi kawasan KHDTK Hutan Diklat Bu'at menghasilkan program-program prioritas dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at, yaitu: (1) penataan hutan, (2) peningkatan fungsi hutan dan pengelolaan petak/demplot, (3) peningkatan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat, dan (4) dukungan manajemen dan sumberdaya manusia.

**Kata kunci:** Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus, Hutan Diklat Bu'at, analisis SWOT

**Pendahuluan**

**Latar Belakang**

Untuk dapat menjalankan fungsi sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) kediklatan, Balai Pelatihan dan Pendidikan Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BDLHK) Kupang dilengkapi dengan sarana prasarana perkantoran yang terletak di Kota Kupang dan di Soe Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS). Kampus Pelatihan dan Pendidikan (diklat) di Bu'at, Kecamatan Kota SoE, dibangun dengan luas ± 50 ha pada tahun 1992. Meskipun letaknya cukup jauh dari pusat Kota Soe dan akses transportasi cukup rendah,

kampus diklat Bu'at memiliki sarana prasarana kegiatan diklat yang cukup lengkap, yaitu ruang kelas, asrama, areal perkantoran, sarana olahraga, aula, dan demplot praktik kediklatan. Ketersediaan demplot untuk praktik kediklatan cukup lengkap, yaitu mulai dari demplot persemaian hingga demplot cendana. Selain itu sarana prasarana penunjang kegiatan diklat lainnya juga sangat memadai, seperti ketersediaan air bersih yang melimpah, jaringan listrik dan genset serta jaringan jalan di dalam kompleks kampus diklat Bu'at.

\*Widyaiswara Ahli Muda pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

Untuk meningkatkan dukungan kediklatan serta mengoptimalkan pengelolaan kawasan, areal kampus Bu'at diajukan sebagai Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) dengan nama KHDTK Hutan Diklat Bu'at pada tahun 2017, sesuai dengan Surat Keputusan Menteri LHK No.SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tertanggal 21 Agustus 2017 tentang Penetapan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat) Mapoli dan Bu'at. Agar pengelolaan KHDTK Hutan Diklat dapat memberikan arahan yang tepat dan sesuai dalam mendukung kegiatan kediklatan, sebuah rencana pengelolaan KHDTK Hutan Diklat perlu disusun dengan didasarkan pada potensi dan karakteristik wilayah yang ada. Rencana Pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at Tahun 2018-2022 digunakan sebagai arahan penyelenggaraan pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at, sekaligus sebagai dasar kegiatan monitoring dan evaluasi pengelolaannya.

#### Rumusan Masalah

Sebagai KHDTK yang baru dibentuk, KHDTK Hutan Diklat Bu'at mempunyai banyak peluang sekaligus tantangan yang harus dihadapi. Faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) yang berada dalam KHDTK Hutan Diklat Bu'at perlu diidentifikasi dan dianalisis agar arahan pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at tepat dan sesuai untuk mendukung kegiatan kediklatan. Kesalahan identifikasi dan analisis faktor-faktor internal dan eksternal terhadap kondisi KHDTK Hutan Diklat dapat menyebabkan kesalahan dalam merencanakan pengelolaannya. Untuk menghindari kesalahan dalam analisis, analisis SWOT dilakukan dengan dasar kesesuaian antara sumber daya internal KHDTK Hutan Diklat Bu'at dengan situasi eksternalnya. Formulasi strategi dengan analisis SWOT digunakan sebagai landasan dalam penyusunan strategi perencanaan pengelolaan dalam dokumen Rencana Pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at Tahun 2018-2022.

#### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Analisis SWOT untuk pengembangan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at sehingga sebuah rekomendasi strategi dan kebijakan untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaannya dapat dibuat seefektif mungkin.

#### Tinjauan Pustaka dan Metodologi

##### Tinjauan Pustaka

##### Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat)

Atas dasar Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, KHDTK adalah kawasan hutan yang ditetapkan untuk kepentingan umum, seperti (1) penelitian dan pengembangan, (2) pendidikan dan latihan, dan (3) religi dan budaya. KHDTK tidak mengubah fungsi pokok kawasan hutan. Khusus untuk KHDTK Hutan Diklat Bu'at, pengelolaannya diserahkan BDLHK Kupang melalui Surat Keputusan Menteri LHK No.SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tertanggal 21 Agustus 2017 tentang Penetapan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat) Mapoli dan Bu'at. Sebagai konsekuensi dari penyerahan pengelolaan KHDTK, BDLHK Kupang mempunyai kewajiban-kewajiban sebagai berikut (Sulistyono, 2017):

1. Melaksanakan perlindungan hutan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
2. Melaksanakan pengelolaan KHDTK sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan; dan
3. Menyampaikan laporan pengelolaan KHDTK kepada Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.

##### Analisis SWOT

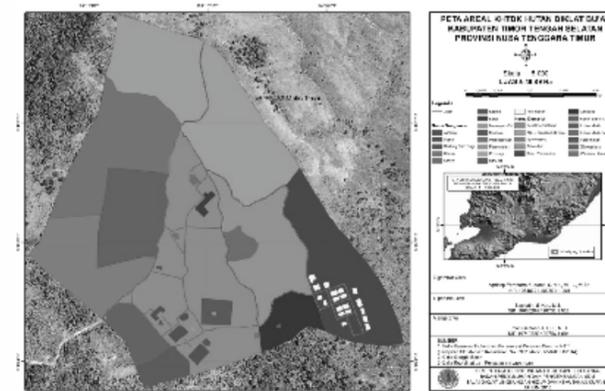
Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi perusahaan (Rangkuti, 2009, dalam Ramadhan dan Sofiyah, 2013). Matriks SWOT merupakan *matching tool* yang penting untuk membantu mengembangkan empat tipe strategi yaitu sebagai berikut (Rangkuti, 2009, dalam Ramadhan dan Sofiyah, 2013):

1. Strategi SO (*Strength-Opportunity*), strategi menggunakan kekuatan internal perusahaan untuk meraih peluang-peluang yang ada di luar perusahaan.
2. Strategi WO (*Weakness-Opportunity*), strategi ini bertujuan untuk memperkecil kelemahan-kelemahan internal perusahaan dengan memanfaatkan peluang-peluang perusahaan.
3. Strategi ST (*Strength-Threat*), melalui strategi ini perusahaan berusaha untuk menghindari atau mengurangi dampak dari ancaman-ancaman eksternal.
4. Strategi WT (*Weakness-Threat*), strategi ini merupakan teknik untuk bertahan dengan cara mengurangi kelemahan internal serta menghindari ancaman.

#### Metodologi

##### Deskripsi Lokasi

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri LHK No.SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tertanggal 21 Agustus 2017 tentang Penetapan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan (KHDTK Hutan Diklat) Mapoli dan Bu'at, KHDTK Hutan Diklat Bu'at terletak di Kabupaten Timor Tengah Selatan dengan luas 50 ha. KHDTK Hutan Diklat Bu'at berasal dari kawasan hutan produksi terbatas Mutis Timau. Letak KHDTK Hutan Diklat Bu'at dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta kawasan KHDTK Hutan diklat Bu'at (Sumber: SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017)

##### Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian Analisis SWOT untuk pengembangan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil survei lapangan dan diskusi dengan para pihak (tokoh kunci dan pihak pengelola), sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka atau dokumentasi. Data primer yang digunakan meliputi data potensi dan kondisi biofisik kawasan hutan diklat, sosial ekonomi masyarakat, persepsi mengenai hutan dan pemanfaatannya, dan harapan-harapan para *stakeholders* pada masa mendatang. Data sekunder berupa peta, laporan dan data statistik yang diverifikasi melalui survei lapangan yang dilakukan pada tahun 2017.

Data terkait dengan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan tantangan) dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat dianalisis dengan menggunakan analisis SWOT. Output dari hasil analisis yang berupa formulasi strategi dijadikan rekomendasi strategi dan kebijakan untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at.

#### Temuan Data

Temuan data dalam penelitian Analisis SWOT untuk pengembangan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah formulasi strategi yang diperoleh dari analisis faktor-faktor internal dan eksternal dari kondisi kawasan KHDTK Hutan Diklat Bu'at untuk rekomendasi strategi dan kebijakan dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at pada periode tahun 2018-2022.

#### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan survei terhadap kondisi kawasan Hutan Diklat Bu'at, faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kekuatan
  - a. Kepastian status kawasan berdasarkan SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tentang penetapan KHDTK Pendidikan dan Pelatihan Mapoli dan Bu'at
  - b. Memiliki potensi ekowisata, HHBK (madu, cendana, alpukat dll)
  - c. Ketersediaan air bersih
  - d. Akses transportasi ke lokasi yang mudah dijangkau
  - e. Tersedianya alokasi anggaran untuk pengembangan hutan diklat
  - f. Memiliki SDM widyaiswara yang memiliki keahlian konsep pengelolaan hutan
  - g. Sudah adanya petugas lapangan pengamanan hutan dan pagar yang mengelilingi kawasan
  - h. Sudah tersedia fasilitas demplot praktik
2. Kelemahan
  - a. Belum dilaksanakan penataan batas KHDTK Hutan Diklat
  - b. Belum tersedia data potensi sumberdaya hutan secara lengkap
  - c. Kurangnya peralatan operasional untuk pengelolaan demplot
  - d. Kurangnya pemeliharaan sarana dan prasarana termasuk demplot praktik dan gedung perkantoran.
  - e. Kualitas dan kuantitas SDM belum memadai
  - f. Belum terbentuk kelompok tani hutan di sekitar KHDTK Hutan Diklat
  - g. Pengawasan dan Pengamanan kawasan yang lemah

Faktor-faktor eksternal (peluang dan ancaman) yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Peluang
  - a. Adanya peluang untuk pemanfaatan jasa lingkungan dan wisata
  - b. Tersedianya lokasi praktik untuk mendukung kegiatan pendidikan di luar diklat
  - c. Terbukanya peluang kemitraan bersama masyarakat

- dan pihak lain
- d. Tersedia stakeholders yang turut serta mendukung pembangunan KHDTK Hutan Diklat (contohnya: Politeknik Pertanian Negeri Kupang, UNDANA Kupang, BPDAS, BPTH, dan lain-lain)
  - e. Paradigma pengelolaan hutan untuk hasil hutan *non* kayu dan perhutanan sosial
  - f. Kebijakan Pemerintah Daerah dalam melestarikan tanaman endemik (cendana)
2. Ancaman
- a. Penggembalaan liar di dalam dan sekitar kawasan KHDTK Hutan Diklat
  - b. Kebutuhan lahan yang cukup tinggi karena menggunakan sistem ladang berpindah
  - c. Pencurian hasil hutan (cendana) di dalam kawasan hutan
- Hasil formulasi strategi terhadap faktor-faktor internal dan eksternal dari kondisi kawasan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah sebagai berikut (Tabel 1.):
1. Strategi S-O
    - a. Peningkatan fungsi hutan & Pengelolaan petak untuk mendukung kegiatan pembelajaran diklat (demplot)
    - b. Pengembangan lebah madu
    - c. Pengelolaan sumber benih dan persemaian
    - d. Penyediaan sarana dan prasarana wanatani
  2. Strategi S-T
    - a. Melakukan kegiatan pengamanan hutan
    - b. Menjalin kerjasama pemanfaatan sumberdaya hutan dengan masyarakat sekitar kawasan
    - c. Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan lestari
  3. Strategi W-O
    - a. Kerjasama penataan batas kawasan hutan
    - b. Melakukan inventarisasi sumberdaya hutan dan sosial
    - c. Membuat tata petak pengelolaan hutan lengkap dengan deskripsinya
    - d. Pemanfaatan jasa lingkungan dan hasil hutan bukan kayu untuk pengelolaan hutan diklat maupun kerjasama
    - e. Peningkatan kualitas kelembagaan hutan diklat
    - f. Pengembangan tanaman unggulan setempat (cendana)
    - g. Peningkatan kapasitas SDM pengelola hutan diklat
    - h. Pembentukan kelompok tani hutan
  4. Strategi W-T
    - a. Memberikan bimbingan teknis, penyuluhan, sosialisasi dan pelatihan bagi kelompok masyarakat
    - b. Peningkatan Pengamanan dan Perlindungan kawasan hutan

Tabel 1. Matriks SWOT untuk strategi pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at

Eksternal / Internal	Peluang (O)	Ancaman (T)
<b>Kekuatan (S)</b>	<u>Strategi S-O</u> 1. Peningkatan fungsi hutan & Pengelolaan petak untuk mendukung kegiatan pembelajaran diklat (demplot) 2. Pengembangan lebah madu 3. Pengelolaan sumber benih dan persemaian 4. Penyediaan sarana dan prasarana wanatani konservasi 5. Menyusun rencana pengelolaan selama 5 tahun	<u>Strategi S-T</u> 1. Melakukan kegiatan pengamanan hutan 2. Menjalin kerjasama pemanfaatan sumberdaya hutan dengan masyarakat sekitar kawasan 3. Peningkatan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan hutan lestari
<b>Kelemahan (W)</b>	<u>Strategi W-O</u> 1. Kerjasama penataan batas kawasan hutan 2. Melakukan inventarisasi sumberdaya hutan dan sosial 3. Membuat tata petak pengelolaan hutan lengkap dengan deskripsinya 4. Pemanfaatan jasa lingkungan dan hasil hutan bukan kayu untuk pengelolaan hutan diklat maupun kerjasama 5. Peningkatan kualitas kelembagaan hutan diklat 6. Pengembangan tanaman unggulan setempat (cendana) 7. Peningkatan kapasitas SDM pengelola hutan diklat 8. Pembentukan kelompok tani hutan	<u>Strategi W-T</u> 1. Memberikan bimbingan teknis, penyuluhan, sosialisasi dan pelatihan bagi kelompok masyarakat 2. Peningkatan Pengamanan dan Perlindungan kawasan hutan

Sumber: Pengolahan data

Strategi-strategi pada matriks SWOT dapat diterapkan dalam rencana jangka menengah 5 tahunan dengan tujuan yang tetap mengacu kepada tujuan utama pengelolaan hutan diklat, yaitu pengembangan KHDTK Hutan Diklat Bu'at untuk mendukung kediklatan dan pengembangan hasil hutan bukan kayu. Program yang menjadi prioritas dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah (1) penataan hutan, (2) peningkatan fungsi hutan dan pengelolaan petak/demplot, (3) peningkatan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat, dan (4) dukungan manajemen dan sumberdaya manusia. Kegiatan prioritas dalam penataan hutan meliputi (1) tata batas KHDTK, (2) inventarisasi sumberdaya hutan, dan (3) penyusunan rencana pengelolaan. Peningkatan fungsi hutan dan pengelolaan petak/demplot bertujuan untuk meningkatkan fungsi petak/demplot sebagai salah satu sarana praktik diklat. Kegiatan-kegiatan yang direncanakan untuk peningkatan fungsi hutan dan pengelolaan petak/demplot adalah (1) pengelolaan petak/demplot cendana dan persemaian, (2) pengelolaan petak/demplot lebah madu, (3) pengelolaan petak/demplot wanatani konservasi, dan (4) pengamanan dan perlindungan kawasan hutan. Program peningkatan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat memfokuskan pada pemberdayaan masyarakat sekitar hutan diklat. Program dukungan manajemen dan sumberdaya manusia berisi kegiatan-kegiatan peningkatan kualitas kelembagaan hutan diklat dan peningkatan kapasitas SDM KHDTK Hutan Diklat Bu'at.

### Kesimpulan

Faktor-faktor kekuatan yang teridentifikasi adalah (1) Kepastian status kawasan berdasarkan SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tentang penetapan KHDTK Pendidikan dan Pelatihan Mapoli dan Bu'at; (2) Memiliki potensi ekowisata, HHBK (madu, cendana, alpukat dll); (3) Ketersediaan air bersih; (4) Akses transportasi ke lokasi yang mudah dijangkau; (5) Tersedianya alokasi anggaran untuk pengembangan hutan diklat; (6) Memiliki SDM widyaiswara yang memiliki keahlian konsep pengelolaan hutan; (7) Sudah adanya petugas lapangan pengamanan hutan dan pagar yang mengelilingi kawasan; dan (8) Sudah tersedia fasilitas demplot praktik. Faktor-faktor kelemahan yang teridentifikasi adalah (1) Belum dilaksanakan penataan batas KHDTK Hutan Diklat; (2) Belum tersedia data potensi sumberdaya hutan secara lengkap; (3) Kurangnya peralatan operasional untuk pengelolaan demplot; (4) Kurangnya pemeliharaan sarana dan prasarana termasuk demplot praktik dan gedung perkantoran; Kualitas dan kuantitas SDM belum memadai; (5)

Belum terbentuk kelompok tani hutan di sekitar KHDTK Hutan Diklat; dan (6) Pengawasan dan Pengamanan kawasan yang lemah.

Faktor-faktor peluang yang teridentifikasi adalah (1) Adanya peluang untuk pemanfaatan jasa lingkungan dan wisata; (2) Tersedianya lokasi praktik untuk mendukung kegiatan pendidikan di luar diklat; (3) Terbukanya peluang kemitraan bersama masyarakat dan pihak lain; (4) Tersedia *stakeholders* yang turut serta mendukung pembangunan KHDTK Hutan Diklat; (5) Paradigma pengelolaan hutan untuk hasil hutan *non* kayu dan perhutanan sosial; dan (6) Kebijakan Pemerintah Daerah dalam melestarikan tanaman endemik (cendana). Faktor-faktor ancaman yang teridentifikasi adalah (1) Penggembalaan liar di dalam dan sekitar kawasan KHDTK Hutan Diklat; (2) Kebutuhan lahan yang cukup tinggi karena menggunakan sistem ladang berpindah; dan (3) Pencurian hasil hutan (cendana) di dalam kawasan hutan.

Berdasarkan analisis SWOT dengan menggunakan matriks SWOT, program yang menjadi prioritas dalam pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Bu'at adalah (1) penataan hutan, (2) peningkatan fungsi hutan dan pengelolaan petak/demplot, (3) peningkatan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat, dan (4) dukungan manajemen dan sumberdaya manusia.

### Daftar Pustaka

- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor SK.398/MENLHK/SETJEN/PLA.0/8/2017 tentang Penetapan Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus untuk Hutan Pendidikan dan Pelatihan Mapoli dan Bu'at, Terletak di Kota Kupang dan Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur seluas 66 (Enam Puluh Enam) Hektar.
- Ramadhan, A. dan Sofiyah F.R. 2013. Analisis SWOT sebagai Landasan Dalam Menentukan Strategi Pemasaran (Studi McDonald's Ring Road). *Media Informasi Manajemen* 1(4)
- Sulistiyono, A. 2017. Penetapan KHDTK Hutan Diklat Mapoli dan Bu'at. Didownload dari <http://bp2sdm.menlhk.go.id/bdlhkkupang/index.php/2017/08/30/penetapan-khdtk-hutan-diklat-mapoli-dan-buat/> pada tanggal 15 April 2018.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan



foto: www.slate.com

# PENDATAAN DAN PENGELOMPOKKAN JENIS POHON

*di SMK Kehutanan Negeri Makassar  
dalam Menunjang Pembelajaran Dendrologi*

Bangun Dwi Prasetyo\*

## Intisari

Pengenalan jenis pohon merupakan salah satu materi dasar yang dipelajari di SMK Kehutanan Negeri Makassar dalam pembelajaran dendrologi. Pengetahuan yang baik akan jenis pohon merupakan modal penting untuk dapat memahami pembelajaran tersebut. Salah satu media yang tepat untuk memperkenalkan berbagai jenis pohon adalah di lingkungan sekitar sekolah yang merupakan tempat keseharian peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya.

Selama ini belum ada data yang mendukung yang menyajikan jenis- jenis pohon di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar termasuk pengelompokannya ke dalam suku (*family*) untuk memudahkan dalam pengenalan atau pengidentifikasian jenis pohon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis- jenis pohon yang berada di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar dan mengelompokkannya ke dalam suku (*family*) dalam menunjang pembelajaran dendrologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar terdapat 93 jenis pohon yang dikelompokkan dalam 35 suku yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran dendrologi.

**Kata kunci:** data, dendrologi, jenis pohon, pengelompokan, suku

## Pendahuluan

Pengenalan jenis pohon merupakan salah satu materi dasar yang dipelajari di SMK Kehutanan Negeri Makassar dalam pembelajaran dendrologi. Pengetahuan yang baik akan jenis pohon merupakan modal penting untuk dapat memahami pembelajaran tersebut. Salah satu media yang tepat untuk memperkenalkan berbagai jenis pohon adalah di lingkungan sekitar sekolah yang merupakan tempat keseharian peserta didik berinteraksi dengan lingkungannya.

Secara umum jenis- jenis pohon yang ada di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar dikelompokkan ke dalam 2 sub divisi yaitu berbiji terbuka (*gymnospermae*) dan berbiji tertutup (*angiospermae*). *Gymnospermae* dicirikan dengan daun yang umumnya berdaun sempit dengan komposisi daun tunggal serta perakarannya tunggang, sedangkan *angiospermae* dicirikan dengan kebanyakan berdaun lebar dengan komposisi daun tunggal atau majemuk, serta sistem perakarannya serabut atau tunggang (Tjitrosoepomo, 2010).

Selama ini belum ada data yang mendukung yang menyajikan jenis- jenis pohon di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar termasuk pengelompokannya ke dalam suku (*family*) untuk memudahkan dalam pengenalan atau pengidentifikasian jenis pohon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis- jenis pohon yang berada di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar dan mengelompokkannya ke dalam suku (*family*) dalam menunjang pembelajaran dendrologi.

## Bahan Dan Metode

Penelitian dilaksanakan di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar dengan melakukan pendataan jenis- jenis pohon dengan metode jelajah (eksplorasi/ survey) dan pengamatan secara langsung disertai pencatatan terhadap ciri- ciri morfologi pohon. Setiap pohon diamati dan difoto sebagai dokumentasi penelitian dan dilakukan pengidentifikasian dengan menggunakan buku karangan Sidiyasa *et al.* (1989), Sutisna *et al.* (1998), Soerotaroen (2009), Desytarani *et al.* (2014), dan Lestari dan Kencana (2015). Hasil identifikasi jenis pohon kemudian dikelompokkan ke dalam suku (*family*) berdasarkan kesamaan ciri yang dimiliki.

## Hasil Dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar terdapat 93 jenis pohon yang dikelompokkan ke dalam dua sub divisi yaitu berbiji terbuka (*gymnospermae*) dan berbiji tertutup (*angiospermae*). Subdivisi *gymnospermae* dibedakan menjadi 2 kelas yaitu

gnetopsida yang terdiri dari 1 jenis pohon dan pinopsida yang terdiri dari 3 jenis pohon. Subdivisi *angiospermae* sendiri dibedakan lagi menjadi dua kelas yaitu kelas monokotil yang terdiri dari 5 jenis pohon dan kelas dikotil yang terdiri dari 84 jenis pohon yang dapat dilihat lebih rinci pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa di lingkungan SMK Kehutanan Negeri Makassar terdapat 35 suku (*family*) dengan 93 jenis pohon. Jenis terbanyak dijumpai pada suku *moraceae* dengan 10 jenis yaitu *Ficus septica*, *F. benjamina*, *F. caulocarpa*, *F. fistulosa*, *F. hispida*, *F. variegata*, *F. elastica*, *Morus alba*, *Artocarpus heterophyllus*, dan *A. communis*, sedangkan jenis paling sedikit dijumpai pada suku *bignoniaceae*, *bursaraceae*, *cannabaceae*, *casuarinaceae*, *combretaceae*, *ebenaceae*, *gnetaceae*, *lecythidaceae*, *lythraceae*, *moringaceae*, *muntingiaceae*, *myristicaceae*, *pinaceae*, *phyllanthaceae*, *santalaceae*, dan *thymelaeaceae* dengan masing- masing terdiri dari 1 jenis pohon. Persebaran jenis ini tentunya dipengaruhi oleh kecocokan terhadap tempat tumbuh (faktor edafis), dan iklim (faktor klimatis) termasuk di dalamnya suhu, curah hujan, serta faktor- faktor lain misalnya faktor agen penyebar, dan ketahanan jenis tersebut terhadap penyakit.

## Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di SMK Kehutanan Negeri Makassar terdapat 93 jenis pohon yang dikelompokkan dalam 35 suku yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran dendrologi.

## Daftar Pustaka

- Desitarani, H. Wiriadinata, H. Miyakawa, I. Rachman, Rugayah, Sulistyono, dan T. Partomihardjo. 2014. *Buku Panduan Lapangan Jenis- jenis Tumbuhan Restorasi*. Kementerian Kehutanan - Japan International Cooperation Agency - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Lestari, G., dan I.P. Kencana. 2015. *Tanaman Hias Lanskap*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sidiyasa, K., U. Sutisna, M. Sutyono, T.K. Sutrasno, dan T.C. Whitmore. 1989. *Three Flora of Indonesia Check List for Sulawesi*. Forest Research and Development Centre. Bogor.
- Soerotaroen, I.H. 2009. *Tanaman Hias Indonesia*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutisna, U., T. Kalima, dan Purnadjaja. 1998. *Pedoman Pengenalan Pohon Hutan di Indonesia*. Yayasan Prosea. Bogor.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

\* Guru Pertama pada SMK Kehutanan Negeri Makassar

Tabel 1. Jenis- jenis pohon di SMK Kehutanan Negeri Makassar

No	Suku	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kelas	Sub Divisi
1.	Anacardiaceae	1. Dao	<i>Dracontomelon dao</i>	Dikotil	Angiospermae
		2. Kedondong	<i>Spondias pinnata</i>	Dikotil	Angiospermae
		3. Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Dikotil	Angiospermae
2.	Annonaceae	4. Glodokan bulat	<i>Polyalthia fragrans</i>	Dikotil	Angiospermae
		5. Glodokan tiang	<i>Polyalthia longifolia</i>	Dikotil	Angiospermae
		6. Sirsak	<i>Annona muricata</i>	Dikotil	Angiospermae
		7. Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	Dikotil	Angiospermae
		8. Bentawas	<i>Wrightia laevis</i>	Dikotil	Angiospermae
3.	Apocynaceae	9. Pelir badak	<i>Rauvolfia sp</i>	Dikotil	Angiospermae
		10. Pulai	<i>Alstonia scholaris</i>	Dikotil	Angiospermae
		11. Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	Monokotil	Angiospermae
4.	Arecaceae	12. Palembang hijau	<i>Ptychosperma macharthurii</i>	Monokotil	Angiospermae
		13. Palembang merah	<i>Cyrtostachis lakka</i>	Monokotil	Angiospermae
		14. Palembang putri	<i>Veitchia merillii</i>	Monokotil	Angiospermae
		15. Palembang raja	<i>Roystonea regia</i>	Monokotil	Angiospermae
		16. Kencrutan	<i>Spathodea campanulata</i>	Dikotil	Angiospermae
5.	Bignoniaceae	17. Kayu kambing	<i>Garuga floribunda</i>	Dikotil	Angiospermae
6.	Burseraceae	18. Kurai	<i>Trema tomentosa</i>	Dikotil	Angiospermae
7.	Cannabaceae	19. Cemara laut	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Dikotil	Angiospermae
8.	Casuarinaceae	20. Manggis	<i>Garcinia mangostana</i>	Dikotil	Angiospermae
9.	Clusiaceae	21. Nyamplung	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Dikotil	Angiospermae
10.	Combretaceae	22. Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	Dikotil	Angiospermae
11.	Cupressaceae	23. Cemara juniper	<i>Juniperus chinensis</i>	Pinopsida	Gymnospermae
		24. Cemara kipas	<i>Thuja orientalis</i>	Pinopsida	Gymnospermae
12.	Ebenaceae	25. Eboni	<i>Diospyros celebica</i>	Dikotil	Angiospermae
13.	Euphorbiaceae	26. Buah roda	<i>Hura crepitans</i>	Dikotil	Angiospermae
		27. Jarak	<i>Ricinus communis</i>	Dikotil	Angiospermae
		28. Jarak pagar	<i>Jatropha curcas</i>	Dikotil	Angiospermae
		29. Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	Dikotil	Angiospermae
		30. Mahang	<i>Macaranga spp</i>	Dikotil	Angiospermae
		31. Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	Dikotil	Angiospermae
		32. Gamal	<i>Gliricidia sepium</i>	Dikotil	Angiospermae
		33. Johar	<i>Cassia siamea</i>	Dikotil	Angiospermae
		34. Lamtoro	<i>Leucaena leucocephala</i>	Dikotil	Angiospermae
		35. Marasi	<i>Hymenaea courbaril</i>	Dikotil	Angiospermae
14.	Fabaceae	36. Merbau	<i>Intsia bijuga</i>	Dikotil	Angiospermae
		37. Petai	<i>Parkia speciosa</i>	Dikotil	Angiospermae
		38. Sengon buto	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Dikotil	Angiospermae
		39. Trembesi	<i>Samanea saman</i>	Dikotil	Angiospermae
		40. Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	Gnetopsida	Gymnospermae
15.	Gnetaceae	41. Bitti	<i>Vitex cofassus</i>	Dikotil	Angiospermae
16.	Lamiaceae	42. Jati	<i>Tectona grandis</i>	Dikotil	Angiospermae
		43. Jati putih	<i>Gmelina arborea</i>	Dikotil	Angiospermae
		44. Alpukat	<i>Persea americana</i>	Dikotil	Angiospermae
17.	Lauraceae	45. Medang	<i>Litsea spp</i>	Dikotil	Angiospermae
18.	Lecythidaceae	46. Putat	<i>Barringtonia spicata</i>	Dikotil	Angiospermae
19.	Lythraceae	47. Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Dikotil	Angiospermae

No	Suku	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kelas	Sub Divisi		
20.	Malvaceae	48. Durian	<i>Durio zibethinus</i>	Dikotil	Angiospermae		
		49. Randu	<i>Ceiba pentandra</i>	Dikotil	Angiospermae		
		50. Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i>	Dikotil	Angiospermae		
		51. Kepuh	<i>Sterculia foetida</i>	Dikotil	Angiospermae		
		52. Palapi	<i>Tarrietia simplicifolia</i>	Dikotil	Angiospermae		
		53. Paliasa	<i>Kleinhovia hospita</i>	Dikotil	Angiospermae		
		21.	Meliaceae	54. Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>	Dikotil	Angiospermae
				55. Mindi	<i>Melia azedarach</i>	Dikotil	Angiospermae
		22.	Moraceae	56. Awar- awar	<i>Ficus septica</i>	Dikotil	Angiospermae
				57. Beringin	<i>Ficus benjamina</i>	Dikotil	Angiospermae
58. Fikus 1	<i>Ficus caulocarpa</i>			Dikotil	Angiospermae		
59. Fikus 2	<i>Ficus fistulosa</i>			Dikotil	Angiospermae		
60. Fikus 3	<i>Ficus hispida</i>			Dikotil	Angiospermae		
61. Fikus 4	<i>Ficus variegata</i>			Dikotil	Angiospermae		
62. Karet kebo	<i>Ficus elastica</i>			Dikotil	Angiospermae		
63. Murbei	<i>Morus alba</i>			Dikotil	Angiospermae		
64. Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>			Dikotil	Angiospermae		
65. Sukun	<i>Artocarpus communis</i>			Dikotil	Angiospermae		
23.	Moringaceae			66. Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	Dikotil	Angiospermae
24.	Muntingiaceae			67. Kersen	<i>Muntingia calabura</i>	Dikotil	Angiospermae
25.	Myrtaceae			68. Leda	<i>Eucalyptus deglupta</i>	Dikotil	Angiospermae
		69. Duwet	<i>Syzygium cumini</i>	Dikotil	Angiospermae		
		70. Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	Dikotil	Angiospermae		
		71. Jambu bol	<i>Syzygium malaccense</i>	Dikotil	Angiospermae		
		72. Jambu hutan	<i>Syzygium spp</i>	Dikotil	Angiospermae		
		73. Pucuk merah	<i>Syzygium oleina</i>	Dikotil	Angiospermae		
		26.	Myristicaceae	74. Pala hutan	<i>Myristica spp</i>	Dikotil	Angiospermae
				75. Belimbing buah	<i>Averrhoa carambola</i>	Dikotil	Angiospermae
		27.	Oxalidaceae	76. Belimbing sayur	<i>Averrhoa bilimbi</i>	Dikotil	Angiospermae
				77. Tusam	<i>Pinus merkusii</i>	Pinopsida	Gymnospermae
28.	Pinaceae	78. Gambiran	<i>Breynia racemosa</i>	Dikotil	Angiospermae		
29.	Phyllanthaceae	79. Gempol	<i>Nauclea orientalis</i>	Dikotil	Angiospermae		
		80. Jabon merah	<i>Anthocephalus macrophyllus</i>	Dikotil	Angiospermae		
		81. Mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i>	Dikotil	Angiospermae		
		82. Mengkudu hutan	<i>Morinda tomentosa</i>	Dikotil	Angiospermae		
		31.	Rutaceae	83. Jeruk besar	<i>Citrus maxima</i>	Dikotil	Angiospermae
				84. Jeruk nipis	<i>Citrus aurantiifolia</i>	Dikotil	Angiospermae
		32.	Santalaceae	85. Cendana	<i>Santalum album</i>	Dikotil	Angiospermae
		33.	Sapindaceae	86. Kelengkeng	<i>Nephelium longan</i>	Dikotil	Angiospermae
				87. Matoa	<i>Pometia pinnata</i>	Dikotil	Angiospermae
				88. Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	Dikotil	Angiospermae
34.	Sapotaceae			89. Rambutan	<i>Nephelium spp</i>	Dikotil	Angiospermae
				90. Sawo kecil	<i>Manilkara kauki</i>	Dikotil	Angiospermae
35.	Thymelaeaceae			91. Sawo manila	<i>Achras zapota</i>	Dikotil	Angiospermae
				92. Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	Dikotil	Angiospermae
				93. Gaharu	<i>Gyrinops spp</i>	Dikotil	Angiospermae

# OPTIMALISASI PROGRAM PENGELOLAAN HUTAN KEMASYARAKATAN (HKm)

*di Desa Oelbubuk  
Kabupaten  
Timor Tengah Selatan*

Budy Zet Mooy\*

## Abstract

*The grow many of cases of illegal logging in the area of protected forest make Oelbubuk society initiative to maintain forest sustainability in conjunction with the Government. Period of introduction of community forestry (HKm) program for 35 years, While rules that apply to the policy actors or stakeholders in this program experienced many changes level organization. Weak involvement of the parties concerned in HKm still constrained rules of cooperation or memorandum of understanding. Formulation of the problem in this research is not yet optimal program implementation related agencies HKm programs. and yet optimal factor supporting program implementation the program HKm. The purpose of this research to optimize the performance of institutions related program implementation supporting factors and optimize HKm program implementation HKm. Object of research is involved in the program Assignment and HKm election conducted in purposive sampling. Set 4 respondents and key informants who were experts in this research. The collection of data using triangulation techniques for charging questionnaire (Analysis Hierarchy Process) AHP. Based on the results obtained by the Research Dinas Koperasi, Perindustrian dan Perdagangan (Diskoperindag) is an institution that needs to be increased its role in the implementation of Community forest management Program (HKm) of Oelbubuk village in Timor Tengah Selatan Regency, is supporting legislation needs to be improved in the implementation of Community forestry (HKm) management Program of Oelbubuk village in Timor Tengah Selatan Regency.*

**Kata Kunci :** Community Forestry, Institutional Factors, Supporting Programs, AHP

## Pendahuluan

Kebijakan kehutanan saat ini memberikan peluang nyata untuk dapat ikut mengelola hutan/mendapatkan manfaat hutan bagi masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan. Legalisasi kehutanan tertuang pada Undang-undang Nomor. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan. Prinsip dalam undang-undang tersebut menyiratkan pentingnya keberdayaan masyarakat yang disertai distribusi manfaat hutan secara adil dan optimalisasi fungsi hutan. Hal tersebut antara lain dapat dilakukan dengan memberikan hak akses kepada masyarakat dan menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama pembangunan dan pengelolaan hutan. Melalui Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.88/Menhut-II/2014 tentang Hutan Kemasyarakatan, pemerintah memberikan peluang kepada masyarakat untuk ikut mengelola lahan kawasan.

Salah satu kebijakan pembangunan hutan yang berbasis masyarakat adalah melalui program Hutan Kemasyarakatan (HKm). Hutan Kemasyarakatan yang selanjutnya disingkat dengan HKm adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat. HKm bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui pemanfaatan sumber daya hutan secara optimal, adil dan berkelanjutan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutan dan lingkungan hidup. Selain itu HKm diadakan untuk memberdayakan masyarakat agar mereka memiliki kemampuan dan kemandirian dalam memanfaatkan hutan. Kelompok HKm memiliki keleluasaan dalam menyusun rencana kegiatannya secara mandiri selama 35 tahun.

Berdasarkan hasil rekonstruksi tata batas, data luas pengelolaan hutan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Wilayah Timor Tengah Selatan sesuai SK Kementerian LHK No. P.664/MenLHK Setjen/PLA.O/II/2017 tanggal, 28 Nopember 2017 seluas 78.936 ha. Dengan rician sebagai berikut: 1). Hutan Lindung seluas 35.576 Ha., 2). Hutan Produksi Tetap seluas 2.794 Ha, dan 3). Hutan Produksi seluas 40.556 Ha. Berdasarkan data tersebut Hutan Lindung dan Hutan Produksi di Kabupaten Timor Tengah Selatan yang menjadi wilayah kewenangan KPHP Wilayah Timor Tengah Selatan (TTS) menurut SK

Menhut memiliki luasan 76.142 Ha, sedangkan hasil identifikasi KPH Wilayah TTS ditetapkan tata batas 139.103.31 hektar. Sedangkan menurut SK Menhut, wilayah kewenangan KPHP Wilayah TTS seluas 2.794 hektar Hutan Produksi Tetap (HPT), dan hasil identifikasi KPHP Wilayah TTS tata batas HPT di Wilayah Timor Tengah Selatan seluas 3.958 hektar.

Desa Oelbubuk dengan luas 16,83 km<sup>2</sup> merupakan desa dengan wilayah terluas di Kecamatan Mollo Tengah yang mendapatkan areal kelola HKm terluas yaitu 35 Ha di bandingkan Desa lainnya di Kabupaten Wilayah Timor Tengah Selatan. Bagi kelompok masyarakat Desa Oelbubuk kawasan hutan lindung dapat memberikan manfaat berupa hasil hutan bukan kayu guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Menurut Wildavsky dalam Wahab (2005), menyatakan bahwa setiap kebijakan pemerintah, yang hubungan sebab-akibatnya tergantung pada mata rantai yang amat panjang akan mudah mengalami keretakan. Sebagai salah satu kebijakan publik, pengelolaan program HKm melibatkan banyak pihak, sehingga mata rantai yang panjang pada program HKm justru menjadi penghambat tercapainya tujuan program ini.

Pada wawancara bersama pengurus Kelompok Tani Hutan "Paloi Pah" Desa Oelbubuk didapatkan informasi bahwa berlakunya program HKm di Desa Oelbubuk dimulai pada tahun 1989 dengan Program Silvopasture yang difasilitasi oleh JICA kemudian Tahun 1995 dilanjutkan oleh Perhutani Unit II Jawa Timur Wilayah NTT melaksanakan Rehabilitasi Hutan melalui proyek HKm/HTI untuk wilayah Kabupaten TTS sampai dengan Tahun 2000, Perhutani menyerahkan pengelolaan kembali ke Departemen Kehutanan cq. Dinas Kehutanan Kabupaten Timor Tengah Selatan.

Berkembangnya sejumlah kasus penebangan liar di kawasan hutan lindung membuat masyarakat Desa Oelbubuk berinisiatif untuk menjaga kelestarian hutan bersama dengan pemerintah. Jangka waktu berlakunya program HKm selama 35 tahun, sementara aturan yang berlaku bagi aktor kebijakan atau *stakeholder* dalam program HKm mengalami banyak perubahan pada tataran organisasi. Lemahnya keterlibatan pihak-pihak bersangkutan dalam program HKm

\*Widyaiswara Ahli Madya pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

masih terkendala aturan kerjasama atau nota kesepahaman. Hal ini merupakan penghambat bagi terealisasinya tujuan HKm untuk memberdayakan masyarakat kawasan hutan. Jangka waktu yang tergolong lama, ditambah dengan lemahnya sumber daya manusia akan mendorong terjadinya perambahan hutan.

Kondisi ini mempengaruhi segi keberdayaan petani hutan. Minimnya pemahaman petani dalam pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) membuat petani hutan bergantung pada keberadaan *tengkulak* atau memasarkan sendiri hasil hutan yang mereka peroleh. Pada observasi awal menunjukkan bahwa pemasaran HHBK yang umumnya komoditas buah seringkali merugikan petani karena harga jual rata-rata sangat murah. Sedangkan berdayanya petani hutan dipengaruhi faktor keterbatasan sumber daya petani hutan. Sehingga perlu dilakukan pembenahan terhadap pengelolaan program HKm.

#### Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan yang telah dibahas pada latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah belum optimalnya lembaga yang terkait implementasi program program HKm dan belum optimalnya faktor penunjang implementasi program program HKm

#### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengoptimalkan kinerja lembaga yang terkait implementasi program program HKm dan mengoptimalkan faktor penunjang implementasi program HKm.

#### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan April 2018. Adapun lokasi penelitian adalah Kawasan HKm Desa Oelbubuk Kecamatan Mollo Tengah Kabupaten Timor Tengah Selatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang didesain dalam bentuk penelitian survei dan diarahkan untuk mengoptimalkan kelembagaan terkait pengelolaan HKm di Desa Oelbubuk.

Objek penelitian adalah pihak yang terlibat dalam program HKm. Penetapan dan pemilihannya dilakukan secara *purposive sampling*. Untuk mendapatkan informasi yang

bersifat umum, dilakukan wawancara mendalam dengan informan kunci dan menggali pendapat pakar dengan memberikan kuesioner. Ditetapkan 4 (empat) orang informan kunci serta dijadikan pakar pada penelitian ini yang terdiri atas Kepala KPHP Wilayah TTS, Kepala Desa Oelbubuk, Ketua dan Anggota KTH HKm Paloil Pah, dan Penyuluh Kehutanan KPHP Wilayah TTS. Selanjutnya Data primer dikumpulkan oleh *Peserta Diklat Pengelolaan HKm* dari sumbernya melalui observasi lapangan dan wawancara.

Pengumpulan data menggunakan teknik triangulasi, merupakan gabungan beberapa teknik penelitian melalui pengamatan lapang (*field observation*), dokumentasi (*documentation*), wawancara terstruktur (*structured interview*), dengan objek penelitian, wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan *key informan*, studi pustaka (*literature review*), survei virtual melalui internet, dan dengan melakukan diskusi terfokus secara kelompok (*Focussed Group Discussion*) FGD untuk pengisian kuesioner (*Analysis Hierarchy Process*) AHP.

Tahapan dalam analisis data (*Saaty dalam Garjita 2014*) meliputi: identifikasi sistem, penyusunan struktur hirarki, perbandingan berpasangan dengan bantuan program expert choice. Urutan skala prioritas tersebut sesuai dengan bobot dari masing-masing alternatif dan kriteria serta besarnya konsistensi gabungan hasil estimasi dengan rasio konsistensi tersebut  $\leq 0,1$ . Dalam merumuskan optimalisasi pengelolaan program Hutan Kemasyarakatan Di Desa Oelbubuk maka dikaji lembaga terkait, yakni petani hutan, Kelompok Tani Hutan (KTH), Pemerintah Desa, Kesatuan Pengelola Hutan Produksi (KPHP) Wilayah Timor Tengah Selatan, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Dinas Koperasi, Perindustrian dan Perdagangan (Diskoperindag), Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda), dan Bank NTT Cabang Soe (dukungan permodalan).

Adapun rincian faktor ditentukan dengan kriteria transfer informasi, peningkatan sumber daya manusia, pengelolaan HHBK, dan peraturan perundang-undangan. Dengan memperhatikan keempat aspek tersebut diharapkan program HKm di Desa Oelbubuk yang dikelola oleh KTH Paloil Pah menjadi optimal.

#### Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan peraturan yang berlaku pada program HKm melibatkan berbagai pihak. Pihak yang terlibat dalam pengelolaan program HKm bersinergi sesuai dengan kapasitas masing-masing. Berdasarkan hasil observasi dan indentifikasi struktur kelembagaan program HKm di Desa Oelbubuk terdapat 10 pihak terkait, yaitu: Petani hutan, Kelompok Tani Hutan (KTH) Paloil Pah, Pemerintah Desa, KPHP Wil. TTS, LSM, DISKOP & UKM Kab. TTS, BAPPEDA Kab. TTS, DISHUT Provinsi NTT dan Bank NTT Cabang Soe.

Kelembagaan atau lembaga yang terkait di dalam pengelolaan HKm. Terdapat sepuluh lembaga yang terkait diantaranya;

##### 1. Petani Hutan

Petani hutan dalam skema HKm adalah sebagian masyarakat Desa Oelbubuk yang tidak memiliki tanah. Melalui Ijin Usaha Pengelolaan Hasil Hutan Kemasyarakatan (IUPH-HKm) masyarakat setempat diberi kesempatan untuk mengelola dan mengambil manfaat dari hutan. Relasi petani hutan satu sama lain terintegrasi dalam satu kelompok. Temuan di Desa Oelbubuk menunjukkan masih ada petani hutan yang tidak mengetahui lahan yang menjadi area kelolanya dan bertani di luar kawasan yang diijinkan. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya jumlah petani yang berinteraksi dengan hutan.

##### 2. Kelompok Tani Hutan (KTH)

Adapun KTH "Paloil Pah" yang dibentuk bulan November dengan SK. Kepala Desa Oelbubuk No. SK.37/KDO/2017 berjumlah 35 orang anggota kelompok dengan luas garapan keseluruhan sebanyak 35 Ha. Ditinjau daribentuknya, pemimpin Kelompok Tani HKm di Desa Oelbubuk berada pada seorang ketua kelompok dengan jenjang organisasi teratas dipegang oleh Gabungan Kelompok Tani. Keberadaan KTH memungkinkan koordinasi antara ketua kelompok dengan petani hutan yang menjadi anggotanya. Akan tetapi, hasil observasi menunjukkan dengan jumlah petani yang besar yaitu mencapai 35 orang menjadikan ketidakefektifan KTH, sesuai Permenhut P. 57 Tahun 2014 tentang Pedoman Pembinaan Kelompok Tani Hutan, Jumlah minimal Anggota KTH yaitu 15 orang dan jumlah maksimal Anggota KTH sebanyak 25 orang.

##### 3. Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan)

Gapoktan "Haumen" (gabungan dari 7 KTH dengan jumlah anggota 190 orang) merupakan lembaga yang telah dibentuk oleh Penyuluh Kehutanan untuk Desa Oelbubuk dan telah dikukuhkan dengan SK. Kepala Desa Oelbubuk Nomor. SK.16/KDO/2017. Saat ini Gapoktan "Haumen" saat ini sedang dilakukan pengusulan untuk mendapat Ijin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) ke Kementerian LHK melalui KPHP Wil TTS seluas 220.98 Ha di Desa Oelbubuk. Sambil menunggu turunnya IUPHKm, maka Gapoktan memiliki tanggung jawab yang besar dalam operasionalisasi pemanfaatan hutan dan mengintegrasikan KTH yang menjadi naungannya. Informasi yang didapatkan dari hasil wawancara menemukan bahwa ketua Gapoktan tidak pernah aktif dalam kegiatan HKm. Sehingga semua kegiatan terkait program HKm diserahkan kepada sekretaris Gapoktan.

##### 4. Pemerintah Desa

Pemerintah Desa mempunyai peran strategis dalam memfasilitasi petani HKm, terutama setelah diberlakukannya Undang-undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang menjadi instrumen bagi Desa Oelbubuk dalam mengelola rumah tangganya secara mandiri. Pemerintah desa memiliki kapasitas mengaktifkan kembali BUMDes yang dimanfaatkan petani HKm sebagai sarana distribusi hasil hutan. Akan tetapi karena keterbatasan anggaran dan sarana, BUMDes belum dapat dioperasionalkan secara optimal.

##### 5. Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Wilayah Timor Tengah Selatan

KPHP Wilayah TTS merupakan fasilitator di tingkat tapak dalam skema HKm Desa Oelbubuk. Dalam menjalankan kewenangannya pihak KPHP melakukan kerjasama dengan pihak-pihak terkait, baik dengan pemerintah daerah maupun dengan Lembaga Swadaya Masyarakat dalam rangka pengelolaan kelembagaan HKm, kawasan, dan pengelolaan usaha hasil hutan. Berdasarkan keterangan penyuluh kehutanan, dengan banyaknya aturan yang berubah membuat KPH belum bisa berinteraksi dengan petani HKm di tingkat tapak.

6. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)  
Fasilitator yang berasal dari Lembaga Swadaya Masyarakat. Lembaga swadaya ini terbentuk untuk melaksanakan tanggung jawab sosialnya bersama masyarakat. Hubungan antara petani HKm dengan LSM terkait dalam pemberdayaan cukup harmonis. LSM tersebut diantaranya WWF Nusa Tenggara, dan Samantha. Masing-masing LSM, meskipun memiliki kepentingan tersendiri, mereka mengukung berbagai program dan agendanya untuk kemajuan perhutanan sosial melalui program HKm.

7. Dinas Koperasi dan UKM.  
Dinas Koperasi dan UKM dalam skema HKm menjadifasilitator petani HKm di bidang usaha hasil hutan, mulai dari pengemasan produk dan pendistribusiannya. Dalam pemasaran HHBK ini, Dinas Koperasi dan UKM melakukan kerjasama dengan perusahaan swasta atau koperasikelompok sebagai bentuk pembangunan jaringan pemasaran hasil hutan.

8. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda)  
Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah merupakan pihak perencanayang mengatur tata ruang areal kelola HKm dan mengintegrasikan seluruh *stakeholder* untuk kegiatan *monitoring* dan *evaluation* program Hkm. Sehingga data dan informasi terkait kegiatan HKm akurat mutakhir.

9. Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Timur  
Dinas Kehutanan dalam hal ini adalah Dinas Kehutanan Provinsi NTT dengan organisasi khusus untuk: menjamin peningkatan kepastian kawasan dan terselenggaranya keberlanjutan kelola kawasan HKm. Dalam menjalankan kewenangannya pihak KPH bekerjasama dengan pihak-pihak terkait, baik dengan pemerintah daerah maupun dengan Lembaga Swadaya Masyarakat.

10. Lembaga Perbankan/Keluangan  
Lembaga Perbankan dalam hal ini adalah Bank NTT yang merupakan salah satu Bank Pemerintah sebagai penyalur Kredit Usaha Rakyat: menjamin peningkatan permodalan usaha tani bagi kelompok tani HKm. Dalam menjalankan kewenangannya sebagai penyalur dan pendukung

pembiayaan usaha KTH HKm, bekerjasama dengan pihak-pihak terkait, baik dengan pemerintah daerah maupun dengan pemerintah desa (Bungdes) serta Pihak Swasta.

#### Optimalisasi Peran Kelembagaan

Berdasarkan hasil Analisis Hierarchy Process (AHP) menggunakan bantuan program *expert choice*, maka di dapatkan aktor kelembagaan yang berpengaruh di dalam pengelolaan HKm di Desa Oelbubuk.

Aktor kelembagaan yang berperan dalam pengelolaan program HKm yaitu, petani hutan dengan skor 208 dibandingkan kesembilan lembaga yang terlibat dalam program HKm di Desa Oelbubuk. Petani HKm hanya minim dalam penggunaan alat dan teknologi, sehingga masih membutuhkan peran pendamping dalam usahatani di Desa Oelbubuk. Hal ini sebagaimana pendapat yang dikemukakan Rochmayanto (2003) bahwa, petani sebenarnya masih dapat menerima pendamping meskipun program HKm telah mengalami stagnasi, sehingga proses pembelajaran tidak terkendala.

Gapoktan menjadi lembaga yang berperan tertinggi kedua dengan skor 154. Peran Gapoktan sudah cukup optimal dalam pengelolaan program HKm di Desa Oelbubuk. Rochmayanto (2003) menjelaskan bahwa organisasi Gapoktan merupakan bentuk pengorganisasian personil, yakni pembentukan organisasi baru di masyarakat yang terpisah dengan kegiatan lain dan dirancang dalam bentuk kelompok tani. Pada setiap kelompok terdapat sejumlah anggota, dan beberapa ketua kelompok.

Sementara itu Dinas Koperasi dan UKM merupakan lembaga yang berperan terlemah dengan skor 035. Sehingga kinerja Diskop UKM dalam program HKm di Desa Oelbubuk penting untuk ditingkatkan ke depannya terutama untuk peningkatan kapasitas koperasi, maupun budidaya hasil hutan. Hal ini sebagaimana pendapat Rostiwati dalam Moko (2008) yang menjelaskan bahwa pasar tidak menentu, masyarakat tidak mempunyai akses ke pasar dan tidak mempunyai cukup modal merupakan permasalahan pokok pada sosial ekonomi dan kebijakan di sektor kehutanan. Sehingga kinerja Diskop UKM dalam program

HKm di Desa Oelbubuk penting untuk ditingkatkan ke depannya terutama untuk pengembangan koperasi, bantuan modal, maupun pembinaan budidaya hasil hutan.

#### Optimalisasi Faktor Penunjang Program

1. Sumber Daya Manusia  
Permasalahan mendasar pada program pengelolaan HKm diantaranya ditinjau dari permasalahan Sumber Daya pada masing-masing aktor. Pada KPHP Wilayah Timor Tengah Selatan selaku pendamping langsung dari tingkat pemerintah terletak pada keterbatasan pengetahuan dari sumber daya penyuluh kehutanan. Hal ini disebabkan oleh ketidakjelasan aturan yang berlaku untuk HKm, sehingga sebagian besar pendampingan terhadap masyarakat HKm dilimpahkan kepada keberadaan Lembaga Swadaya Masyarakat.

Sedangkan pada tingkat kelompok HKm, berdasarkan tinjauan hubungan kerja serta lintas wewenang dan tanggung jawab dari pimpinan sampai kepada satuan kelompok terbawah, pengorganisasian personil HKm mengikuti kaidah bentuk lini. Segala urusan terkait keanggotaan HKm dapat segera diselesaikan pada masing-masing kelompok. Hasil observasi di Desa Oelbubuk menunjukkan ketidak efektifan kelompok HKm, dengan jumlah kelompok yang menaungi anggota sangat banyak. Hal ini diperparah dengan bentuk tata hubungannya yang sederhana dengan masing-masing petani bertanggung jawab langsung kepada ketua HKm nya.

2. Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK)  
Sumber daya Hutan (SDH) memiliki banyak potensi yang memberikan manfaat ekonomi, lingkungan dan sosial bagi kesejahteraan masyarakat. Berdasarkan Surat Keputusan (SK) Bupati Timor Tengah Selatan nomor 122/Kep/HK/2016 tanggal 2 Maret 2016 tentang Penetapan 15 Jenis Komoditi HHBK Unggulan Kabupaten TTS, berdasarkan Grand Strategy Pengelolaan HHBK Unggulan Terintegrasi Berbasis Bentang Alam di Kabupaten TTS, yang di SK. Bupati TTS No. 123 Tahun 2015.

Program pengembangan HHBK diinisiasi oleh LSM WWF, CIFOR, Kanoppi, ITTO Project dan Pokja HHBK TTS yang bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Timor Tengah Selatan, dan Pemerintah Provinsi NTT telah mengeluarkan

Perda HHBK No. 6 Tahun 2007, Kementerian LHK dan didukung BLU, melalui pembentukan Pokja Perhutanan Sosial yang menjadi payung usaha masyarakat di kawasan. Akan tetapi fakta di Desa Oelbubuk menunjukkan bahwa kelompok HKm hanya didampingi Penyuluh Kehutanan dan LSM dalam upaya mengembangkan HHBK tersebut pada proses pengembangan usaha. Sedangkan pendampingan dengan kehadiran pemerintah daerah (lintas sektor) sebatas pertemuan tanpa tindak lanjut program kerja.

3. Transfer Informasi  
Proses transfer informasi dalam pengelolaan HKm dimulai dari survei lapangan, koordinasi dan sosialisasi, pertemuan pleno dan diskusi kelompok, serta *workshop* dengan semua *stakeholder* terkait untuk membahas dan mencari jalan keluar bersama-sama. Hasil dari beberapa proses tersebut dibahas bersama para pihak lainnya guna memecahkan berbagai permasalahan multi-sektor, multi-disiplin ilmu, dan multi-pihak. Demi keberlanjutan program dan tujuan keadilan antar masyarakat, disusun kesepakatan atau persyaratan untuk menjadi anggota HKm dengan merujuk pada Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.88/Menhut-11/2014 tentang Hutan Kemasyarakatan (HKm). Hasil kesepakatan persyaratan keanggotaan untuk HKm Desa Oelbubuk ditujukan terutama bagi masyarakat desa yang tidak memiliki sawah, kebun dan pekarangan.

Pada pertemuan Pokja HHBK dalam rangka konsultasi publik Perda HHBK Provinsi Nusa Tenggara Timur yang dilaksanakan pada bulan 02 Oktober 2017, seluruh *stakeholder* kehutanan membahas tentang pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang terintegrasi di Kawasan Gunung Mutis dan Timor Barat yang digagas oleh WWF Nusra, Kanoppi project dan Dinas Kehutanan TTS (Pemda TTS). Kegiatan ini dihadiri oleh pemerintah selaku pemangku kebijakan di tingkat daerah, LSM serta perguruan tinggi dan perwakilan dari desa HKm yang menjadi target program ini. Pada forum tersebut, antara KTH HKm Paloil Pah dengan Penyuluh Kehutanan KPHP Wil. TTsterjalin hubungan yang baik. Sedangkan hubungan dengan *Stakeholder* dari Pemda Kab. TTS tidak terjalin hubungan dengan baik. Hal ini merupakan kendala bagi KTH

HKm dan KPHP Wil. TTS di lapangan, terutama inventarisasi sosial budaya yang berdampak pada lemahnya peran para pihak dalam pendampingan masyarakat HKm.

Sementara di pihak lain, Lembaga swadaya Masyarakat yang terbentuk untuk melaksanakan tanggung jawab sosialnya bersama masyarakat masih aktif memfasilitasi petani HKm, terutama pada pengolahan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). LSM tersebut diantaranya WWF Nusra dan beberapa LSM Lokal. Masing-masing LSM, meskipun memiliki kepentingan tersendiri, mereka mengusung berbagai program dan agendanya untuk kemajuan perhutanan sosial melalui program HKm. Upaya pemberdayaan oleh LSM ini menyangkut pula kebutuhan *tangible* berupa sekretariat bagi masyarakat HKm Desa Oelbubuk. Keberadaan sekretariat ini akan memudahkan proses integrasi kelompok tani hutan ke depannya, misalnya mewadahi *workshop* usaha budidaya tanaman, pengemasan produk hasil hutan dan manfaat lainnya.

#### 4. Peraturan Perundang-undangan

Wilayah Hutan di Desa Oelbubuk yang menjadi bagian KPHP Wilayah Timor Tengah Selatan belum memiliki kesiapan dalam menjalankan fungsinya dengan baik di tingkat tapak. Hal tersebut terjadi karena Undang-undang Pemerintah Daerah Baru (UUPDB) Nomor 23 Tahun 2014 menuntut perubahan yang terjadi secara signifikan. Kewenangan

Pemerintah Provinsi dalam pelaksanaan pemanfaatan hutan di kawasan hutan produksi dan hutan lindung meliputi pemanfaatan kawasan hutan, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, pemungutan hasil hutan dan, pemanfaatan jasa lingkungan. Sementara kewenangan Pemerintah Kabupaten menurut UUPDB yakni terbatas pada pelaksanaan pengelolaan dan TAHURA Kabupaten/Kota.

#### Prioritas Faktor Penunjang Program

Berdasarkan hasil Analisis Hierarchy Process (AHP) menggunakan bantuan program expert choice, maka di dapatkan faktor penunjang program pengelolaan HKm di Desa Oelbubuk. Terdapat tempat alternatif yang dipilih guna mengoptimalkan program HKm di Desa Oelbubuk yaitu

peningkatan sumber daya manusia (SDM), Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), transfer informasi, dan peraturan perundang-undangan.

Transfer informasi memiliki skor tertinggi yaitu 375 dan menjadi prioritas faktor penunjang untuk mengoptimalkan program HKm di Desa Oelbubuk. Teori informasi menggunakan bentuk penjabaran dari karya Shannon dan Weaver (1949) *Mathematical Theory of Communication*. Menurut Abidin (2016:28), Teori ini memandang proses komunikasi sebagai hal matematis dan informatif: komunikasi sebagai transmisi pesan menggunakan saluran dan media komunikasi. Implikasinya pada pengelolaan program HKm terlihat pada proses komunikasi pihak terkait menggunakan media elektronik sebagai sarana transfer informasi antar pihak terkait.

Hal ini terlihat pada penggunaan telepon seluler yang dimanfaatkan pengurus Gapoktan untuk berkomunikasi dengan para ketua KTH di Desa Oelbubuk. Tata hubungan pada program HKm intinya pada serangkaian kegiatan yang menyampaikan informasi dari pihak yang satu kepada pihak lain dalam usaha kerja sama mencapai tujuan. Sehingga penggunaan media komunikasi sebagai penyampaian informasi dalam pelaksanaan program HKm dapat dikatakan mengalami peningkatan. Faktor yang paling lemah dalam penunjang program HKm adalah pada segi peraturan perundang-undangan dengan skor 189. Peraturan perundang-undangan merupakan faktor yang perlu ditingkatkan guna mengoptimalkan program HKm di Desa Oelbubuk. Dengan dicabutnya UU 32/2004 dan PP 38/2007 dan diganti dengan UU 23/2014 secara signifikan urusan kehutanan dikendalikan oleh Pemerintah Provinsi yang penyelenggaraannya dibagi antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Provinsi. Perubahan ini secara praktis membuat fungsi masing-masing lembaga yang tergabung dalam program HKm tidak optimal.

Sebagaimana menurut Nugroho (2014:657), kebijakan yang bisa langsung operasional berupa Keppres, inpres, kepmen, keputusan kepala daerah dan lain-lain. Baik peraturan perundang-undangan maupun ikatan kerjasama ke depannya menjadi prioritas yang harus dioptimalkan, sehingga masing-

masing lembaga pengelola program HKm di Desa Oelbubuk menjalankan fungsinya dengan baik karena dalam rangka pencapaian tujuan memerlukan kejelasan aturan untuk menggerakkan stakeholder program HKm.

#### Kesimpulan Dan Saran

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Optimalisasi Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan” didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Dinas Koperasi, Perindustrian dan Perdagangan UKM (Diskoperindag UKM) merupakan lembaga yang perlu ditingkatkan perannya dalam implementasi Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan.
2. Peraturan perundang-undangan merupakan faktor penunjang yang perlu ditingkatkan dalam implementasi Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan.

##### Saran

1. Pemerintah Daerah diharapkan dapat menjadi fasilitator yang mensinergikan antar lembaga yang terkait didalam Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan.
2. Pemerintah Daerah diharapkan dapat mengawasi peran masing-masing lembaga yang terkait didalam Program Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Oelbubuk Kabupaten Timor Tengah Selatan sesuai dengan peraturan perundang undangan yang ada.

##### Daftar Pustaka

KPHP Timor Tengah Selatan 2016. *Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang KPHP Wilayah Timor Tengah Selatan 2016-2024*. Timor Tengah Selatan: KPHP.

Keban, Yeremias T. 2008. *Enam Dimensi Strategis Administrasi Publik: Konsep, Teori dan Isu*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Gerson ND. Njurumana, 2008. *Prospek Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Berbasis Agroforestri Untuk Peningkatan dan Diversifikasi Pendapatan Masyarakat Di Timor Barat Balai Penelitian Kehutanan Kupang*

Gerson ND. Njurumana & Budiyanto Dwi Prasetyo, 2010. *Lende Ura, Sebuah Inisiatif Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan Dan Lahan Di Sumba Barat Daya*. BPK Kupang [https://www.researchgate.net/publication/315324345\\_LENDE\\_URA\\_SEBUAH\\_INISIATIF\\_MASYARAKAT\\_DALAM\\_REHABILITASI\\_HUTAN\\_DAN\\_LAHAN\\_DI\\_SUMBA\\_BARAT\\_DAYA](https://www.researchgate.net/publication/315324345_LENDE_URA_SEBUAH_INISIATIF_MASYARAKAT_DALAM_REHABILITASI_HUTAN_DAN_LAHAN_DI_SUMBA_BARAT_DAYA).

Kemitraan. *Partnership Policy Paper no. 4/2011*. dalam [www.kemitraan.or.id](http://www.kemitraan.or.id)

Rochmayanto, Yanto. 2003. *Analisis Sistem Kelembagaan pada Hutan Koto Panjang, Riau*. Vol. 5 No. 2: Loka Litbang HHBK Kuok.

Garjita, I Putu. 2014. *Strategi Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Tani hutan Ngudi Makmur Di Sekitar Kawasan Taman Nasional Gunung Merapi*. Jurnal Ekosains Vol. VI: Universitas Diponegoro.

Siagian, Sondang P. 1986. *Analisis serta Perumusan Kebijakan dan Strategi Organisasi*. Jakarta: PT Gunung Agung

Singarimbun, Efendi 1997. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES.

Stoner, James A.F. Wankel, Charles. 1993. *Perencanaan dan Pengambilan Keputusan dalam Manajemen*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Suharto, Edi. 2005. *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*. Bandung: PT Refika Aditama.

Sumodiningrat, Gunawan. 2007. *Pemberdayaan Sosial*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara



# PERHUTANAN SOSIAL

## di KHDTK Sisimeni Sanam

Gamal Arya Widagdo\*

\*Penyuluh Kehutanan Pertama pada Balai Diklat Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang

Perhutanan Sosial menurut PERMEN LHK NOMOR P.83/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2016 TENTANG PERHUTANAN SOSIAL adalah sistem pengelolaan hutan lestari yang dilaksanakan dalam kawasan hutan negara atau hutan hak/hutan adat yang dilaksanakan oleh masyarakat setempat atau masyarakat hukum adat sebagai pelaku utama untuk meningkatkan kesejahteraan, keseimbangan lingkungan dan dinamika sosial budaya dalam bentuk Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Tanaman Rakyat, Hutan Rakyat, Hutan Adat dan Kemitraan Kehutanan. Program Perhutanan Sosial ini memiliki tujuan untuk menyelesaikan permasalahan tenurial dan keadilan bagi masyarakat setempat dan masyarakat hukum adat yang berada di dalam atau di sekitar kawasan hutan dalam rangka kesejahteraan masyarakat dan pelestarian fungsi hutan. Pada pasal 40 ayat 1 menyebutkan bahwa pengelola hutan atau pemegang izin wajib melaksanakan pemberdayaan masyarakat setempat melalui kemitraan kehutanan. Kemudian pada ayat 2 huruf (d) dijelaskan bahwa salah satu pengelola hutan yang dimaksud adalah pengelola kawasan hutan dengan tujuan khusus.

KHDTK (Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus) Hutan Diklat Sisimeni Sanam adalah kawasan yang dikelola oleh Balai Diklat LHK Kupang sebagai sarana dalam pelaksanaan praktek diklat. Kawasan Hutan yang memiliki luas +\_ 2.973 Ha ini terbagi dalam dua wilayah administrasi kecamatan, serta dikelilingi oleh 5 desa. Dari masing-masing desa tersebut telah dibentuk kelompok tani hutan sebagai mitra dalam pengelolaan kawasan hutan tersebut. Sesuai dengan PERMEN LHK No. 83 diatas, maka pengelola yaitu BDLHK Kupang wajib melakukan kemitraan dengan kelompok-kelompok masyarakat disekitar kawasan hutan.

Pada Tahun 2017 tiga kelompok tani hutan (KTH) yang sudah eksis di KHDTK Sisimeni Sanam dilakukan perombakan dan disesuaikan dengan peraturan terbaru yaitu P.57/Menhut-II/2014 tentang pembinaan kelompok tani

hutan. Rekonstruksi KTH ini dilakukan melalui tahapan, sosialisasi, perbaikan Surat Keputusan KTH dengan anggota serta pengurus-pengurusnya. Kemudian penataan administrasi juga disesuaikan dengan mengaktifkan masing-masing fungsi dari pengurusnya. Melengkapi dengan buku-buku kelompok serta menyediakan stempel kelompok sebagai legalitas kelompok tersebut. Kedepannya akan dilengkapi lagi dengan papan nama kelompok, pondok kerja dan rencana kerja kelompok.

Keberadaan masyarakat sekitar kawasan ini sudah turun-temurun memanfaatkan lahan di dalam kawasan untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat dengan sistem agroforestry (kebun). Keberadaan masyarakat di dalam kawasan ini bagi Balai Diklat LHK Kupang adalah tindakan yang illegal karena fungsi lahan di dalam kawasan hutan diklat sisimeni sanam sepenuhnya diperuntukkan sebagai sarana praktek bagi peserta diklat. Akan tetapi semboyan hutan lestari masyarakat sejahtera tidak bisa diabaikan begitu saja, keberadaan hutan seharusnya dapat menjadi penyangga kehidupan masyarakat, dapat mensejahterakan masyarakat dan dapat meningkatkan hajat hidup orang banyak.

Melalui skema perhutanan sosial, ada kesempatan bagi masyarakat yang tinggal dan memanfaatkan kawasan hutan dengan tujuan khusus melalui skema kemitraan kehutanan. Kemitraan kehutanan memberikan kesempatan bagi masyarakat melalui KTH untuk berdiri sejajar dengan pengelola KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam. Balai Diklat LHK Kupang mengajak KTH untuk melakukan kemitraan pengelolaan KHDTK Hutan Diklat Sisimeni Sanam pada Bulan Maret Tahun 2018. Kemitraan tersebut dilakukan melalui penyusunan Naskah Kesepakatan Kerjasama antara Balai Diklat LHK Kupang dengan KTH.

Sebelum penyusunan Naskah Kesepakatan Kerjasama, terlebih dahulu dilakukan upaya sosialisasi kepada seluruh

anggota KTH. Penyusunan NKK ini memang masih dilakukan oleh pihak pengelola melalui komunikasi dengan ketua kelompok serta pengurus lainnya. Akan tetapi pada saat sosialisasi perhutanan sosial, Balai Diklat LHK Kupang melalui tenaga fungsional penyuluh kehutanan menyampaikan batasan-batasan dalam penyusunan NKK sampai semua anggota dapat memahami isi dari Naskah tersebut walaupun secara detail memang perlu disosialisasikan kembali kepada anggota.

Tabel 1. Rangkuman usulan Kemitraan BDLHK Kupang dengan KTH di Sekitar KHDTK Sisimani

No	Nama Kelompok Tani Hutan	Jumlah Anggota	Luas Lahan (Ha)
1	NEKAMESE	16	7,53
2	FEAN BOL	30	39,45
3	PALOIL TOB	25	16,83
Jumlah			<b>63,81</b>

Titik berat isi dari NKK tersebut adalah pada pasal Hak dan Kewajiban, dimana terdapat klausul yang melarang masyarakat untuk membangun bangunan permanen di areal kemitraan, serta kewajiban pihak pengelola untuk memberikan bimbingan kepada masyarakat dalam melakukan kegiatan pengelolaan di areal kemitraan. Jangka waktu kemitraan di KHDTK Hutan Diklat Sisimani Sanam ini berlangsung selama 20 tahun sejak dokumen NKK ditanda tangani.

Berikut urutan pengajuan usulan NKK oleh masyarakat/pengelola kepada Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan berdasarkan PerDirjenPSKL Nomor : P.18/PSKL/SET/PSL.0/12/2016 tentang Pedoman Penyusunan NKK pasal 6 :

1. Pengelola memohon kepada menteri untuk melakukan kemitraan dengan masyarakat setempat dengan

2. tembusan kepada Direktur Jenderal dan Gubernur
2. Direktur Jenderal memerintahkan kepada pengelola atau pemegang izin sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk menyusun NKK
3. Dalam menyusun NKK sebagaimana dimaksud pengelola telah menetapkan calon mitra kemitraan kehutanan
4. Calon mitra telah mengetahui tentang hak dan kewajiban para pihak berdasarkan sosialisasi kemitraan kehutanan yang dilakukan oleh pengelola

Kemudian dilanjutkan di pasal 7, yang mana menegaskan bahwa masyarakat dapat mengusulkan kegiatan kemitraan kepada pengelola.

1. Dalam hal pengelola tidak mengusulkan Kemitraan Kehutanan, calon mitra mengajukan usulan kegiatan Kemitraan Kehutanan kepada Pengelola atau Pemegang Izin dengan tembusan kepada Direktur Jenderal.
2. Direktur Jenderal memfasilitasi Kemitraan Kehutanan antara calon mitra dengan pengelola atau pemegang izin dan dapat dibantu oleh Pokja PPS.

Kemudian di pasal 8 :

1. Berdasarkan usulan kemitraan kehutanan tersebut Dirjen memerintahkan pengelola untuk melaksanakan pemeriksaan lapangan dan dapat dibantu oleh pokja PPS
2. Berdasarkan hasil pemeriksaan lapangan pengelola hutan bersama masyarakat mitra, menyusun NKK
3. Penyusunan NKK tersebut dibantu oleh POKJA PPS dengan melibatkan lembaga desa dan pihak lain yang dipilih dan disepakati oleh masyarakat.

Ketika NKK telah diusulkan dan telah diverifikasi oleh team verifikasi lapangan dari Dirjen PSKL, maka kemudian tahapan terakhir adalah penerbitan KULIN KK (Penguatan dan Perlindungan Kemitraan Kehutanan) oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan.