

# **POTENSI HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI AREAL IUPHHK-HA PT UTAMA DAMAI INDAH TIMBER**

---

Penelitian Kerjasama

Tim Peneliti Fakultas Kehutanan  
Universitas Mulawarman, Samarinda

dengan

Tim Sosial PT Utama Damai Indah Timber, Berau

2015

# KATA PENGANTAR

Saya mengucapkan syukur kehadiran Allah SWT (Alhamdulillah) bahwa telah diselesaikannya laporan proyek kerjasama antara Fakultas Kehutanan dengan PT UDIT semoga dapat bermanfaat tidak hanya bagi peneliti namun juga bagi pihak-pihak ilmuwan yang seprofesi di Fakultas Kehutanan dan Fakultas yang lainnya.

Laporan “Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di areal IUPHHK-HA PT UDIT” semoga dapat dijadikan sebagai dasar pemikiran untuk pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu.

Ucapan terima kasih kami ucapkan juga kepada para penyandang dana, khususnya TBI dan Manajemen PT UDIT dan pihak lain yang terlibat langsung maupun tidak langsung bagi keberhasilan penyelesaian proyek ini.

Besar harapan kami tim proyek ini dapat meraih kerjasama dengan pihak yang lainnya sehingga bisa memberi motivasi kepada teman-teman khususnya satu institusi dan umumnya satu profesi dan diharapkan agar tidak lampau berbangga hati serta tidak berhenti sampai disini.

Semoga sukses menyertai kita semua. Aamiin.

Samarinda, November, 2015

Dekan Fakultas Kehutanan

Prof. Dr. Abubakar M. Lahjie, M.Agr

# KATA PENGANTAR

Penelitian Hasil Hutan Bukan Kayu di areal IUPHHK-HA PT UDIT, Berau dilakukan dalam rangka membuat suatu gambaran potensi pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Kegiatan ini merupakan kerjasama antara Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman dan PT UDIT, Berau dengan tujuan untuk melengkapi dokumen usulan penerbitan sertifikat dari *Forest Stewardship Council* (FSC). Pendataan HHBK di areal IUPHHK-HA PT UDIT dan pengujian secara ilmiah tumbuhan obat yang digunakan oleh masyarakat sekitar areal PT UDIT (desa Long Beliu) dilakukan untuk mengetahui informasi pemanfaatan yang berkelanjutan melalui produk HHBK.

Hasil penelitian menunjukkan kepada kita bahwa potensi HHBK yang berada di areal IUPHHK-HA PT UDIT masih sangat besar, dapat terlihat dari data Inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala (IHMB) maupun data yang langsung diambil dari lapangan.

Pada areal IUPHHK-HA PT UDIT, masyarakat masih memanfaatkan HHBK secara langsung dimana hasil dari sumber daya alam langsung dimanfaatkan atau digunakan dalam kehidupan seperti dimakan atau dijual, seperti madu, damar, jamur dan tumbuhan obat. Selain itu beberapa HHBK telah dimanfaatkan secara tidak langsung, yaitu dengan cara mengolah HHBK tersebut menjadi produk lain yang mendatangkan manfaat atau nilai tambah yang lebih besar, seperti produk kerajinan tangan yang menggunakan bahan HHBK.

Melalui buku ini, diharapkan dapat memberikan data dasar potensi HHBK di Areal IUPHHK-HA PT UDIT dan data dasar untuk pengembangan hasil hutan bukan kayu. Di samping itu diharapkan dapat menjadi dokumen

pendukung kegiatan pengelolaan hutan berbagai jenis jasa dan hasil hutan secara efisien untuk menjamin kesinambungan ekonomi dan manfaat-manfaat sosial dan lingkungan hutan secara umum.

Tertuangnya informasi ilmiah dalam buku ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumbangan pemikiran para peneliti dan pemerhati HHBK di Indonesia, khususnya daerah Kecamatan Kelay, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur dalam meningkatkan peran dan nilai guna HHBK tersebut bagi masyarakat yang tinggal di sekitar Areal IUPHHK-HA PT UDIT, Berau.

Samarinda, 2015

Tim Penyusun

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	i
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II LOKASI PENELITIAN.....	2
A. PT UTAMA DAMAI INDAH TIMBER.....	3
1. Legalitas.....	4
2. Aktivitas Perusahaan .....	7
B. LOKASI DESA SEKITAR AREAL KERJA PT. UDIT.....	9
1. Kependudukan .....	12
3. Perekonomian Masyarakat Setempat.....	14
4. Pendidikan Masyarakat.....	15
5. Kesehatan Masyarakat Dan Sanitasi Lingkungan.....	16
BAB III HASIL HUTAN BUKAN KAYU .....	17
A. PENGERTIAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU.....	17
B. JENIS – JENIS HASIL HUTAN BUKAN KAYU.....	22
1. Getah-Getahan.....	22
2. Resin .....	23
3. Minyak Atsiri.....	26
4. Madu .....	27
5. Tumbuhan Obat.....	28
C. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI INDONESIA.....	31
D. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI KALIMANTAN TIMUR .....	41
E. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI KABUPATEN BERAU .....	42
F. PEMANFAATAN DAN NILAI TAMBAH HASIL HUTAN BUKAN KAYU .....	44
BAB IV POTENSI HHBK.....	54
A. POTENSI SUMBER DAYA.....	54
1. Desa Panaan.....	58
2. Desa Muara Lesan .....	62
3. Desa Merapun .....	63

4. Desa Merabu .....	65
B. PEMANFAATAN HHBK SECARA LANGSUNG .....	66
B. PEMANFAATAN HHBK SECARA TIDAK LANGSUNG.....	74
1. Potensi HHBK Yang Sudah Diolah / Dikemas .....	75
2. Potensi HHBK Yang Belum Diolah.....	77
C. IDENTIFIKASI DAN ANALISA TUMBUHAN OBAT.....	78
1. Herbarium .....	78
2. Analisa Fitokimia .....	110
3. Analisa Aktivitas Antioksidan .....	115
BAB V PELUANG DAN PEMANFAATAN .....	124
A. Analisa Potensi HHBK .....	124
B. Analisa Peluang Pemanfaatan HHBK Lainnya .....	131
1. Tumbuhan Obat.....	131
2. Buah-Buahan .....	132
3. Minyak Atsiri.....	132
C. Rekomendasi.....	133
BAB VI PENUTUP.....	134
DAFTAR PUSTAKA .....	135

# RINGKASAN

Penyusunan dokumen Potensi Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu di PT UDIT, tersusun dalam VI Bab, dengan ringkasan umum sebagai berikut.

**BAB I Pendahuluan**, merupakan latar belakang kegiatan penyusunan dokumen disertai dengan tujuan, luaran dan metodologi dari kegiatan.

**BAB II Lokasi Penelitian**, merupakan deskripsi atau penjelasan ringkas mengenai kondisi lapangan tempat pengambilan data primer baik profil perusahaan PT UDIT maupun desa sekitar hutan dan masyarakatnya.

**BAB III Gambaran Hasil Hutan Bukan Kayu**, merupakan informasi mengenai pengertian hingga pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu dari skala Nasional (Indonesia), Provinsi (Kalimantan Timur) hingga Kabupaten (Berau) yang merupakan wilayah dari lokasi penelitian. Selain itu gambaran mengenai pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu juga ditampilkan untuk memberikan informasi lebih dalam pengolahan HHBK.

**BAB IV Potensi HHBK di areal PT UDIT**, merupakan hasil dari kegiatan penelitian mengenai HHBK di wilayah PT UDIT. Dalam Bab ini dapat tergambar potensi HHBK apa saja yang dimiliki dan pemanfaatan yang bagaimana yang telah dilakukan oleh masyarakat di sekitar kawasan PT UDIT. Selain itu disampaikan kajian khusus mengenai analisa kandungan fitokimia dan aktivitas dari beberapa tumbuhan obat yang diperoleh di lapangan berdasarkan pengujian laboratorium.

**BAB V Peluang dan Pemanfaatan HHBK**, membahas mengenai tolak ukur HHBK unggulan berdasarkan indikator dari Permenhut RI P.21/Menhut II/2009. Selain itu untuk memunculkan potensi HHBK lainnya yang ada, bisa digunakan skema Komoditas Produk dan Jasa Unggulan.

**BAB VI Penutup**, menyampaikan bahwa data yang ada dalam dokumen ini dapat digunakan untuk pengetahuan dan pengembangan HHBK.





# BAB I PENDAHULUAN

**K**onteks pemanfaatan hutan selama ini masih memandang hutan sebagai sumber daya alam penghasil kayu. Kondisi ini mendorong eksploitasi kayu secara intensif untuk memenuhi pasar dunia maupun domestik tanpa memperhatikan nilai manfaat lain yang dapat diperoleh dari hutan. Sebagai akibat telah terjadi penurunan luas, dan kualitas ekosistem hutan (Lampiran Peraturan Menteri Kehutanan No. P.21/Menhut-II, 2009).

PT Utama Damai Indah Timber (PT UDIT) merupakan salah satu pemilik konsesi hutan di Kalimantan yang memiliki komitmen dalam pengelolaan hutan lestari dengan cara mengajukan usulan untuk mendapatkan sertifikat *Forest Stewardship Council* (FSC). FSC adalah lembaga Independent tingkat dunia yang mengeluarkan Sertifikasi sebagai Pengakuan untuk masalah Pengelolaan bidang Kehutanan. Sertifikat FSC sendiri merupakan alat untuk pengelolaan hutan yang lestari sehingga kayu dan atau Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) legal kayu Indonesia dan diakui dunia luar.

Sebagai dasar dari pemberian sertifikasi, FSC mempunyai Prinsip dan Kriteria yang harus dijalankan oleh Lembaga/Institusi/Perusahaan yang mengajukan diri untuk memperolehnya. Salah satu prinsip penilaian dari FSC adalah Manfaat dari Hutan dengan kegiatan pengelolaan hutan yang harus mendukung berbagai jenis jasa dan hasil hutan secara efisien untuk menjamin kesinambungan ekonomi dan manfaat-manfaat sosial dan lingkungan hutan secara umum. Beberapa kriteria yang masuk dalam prinsip Manfaat dari Hutan tersebut di antaranya adalah pengelolaan hutan dan kegiatan-kegiatan pemasaran yang harus mendukung pemanfaatan yang optimal dan pengolahan beragam produk hasil hutan di tingkat lokal, pengelolaan hutan harus berusaha untuk memperkuat dan membuat diversifikasi ekonomi lokal, untuk menghindari dari ketergantungan terhadap satu jenis hasil hutan saja.

---

Penggalian potensi HHBK merupakan salah satu cara untuk dapat memenuhi kriteria dalam salah satu prinsip FSC, mencari informasi pemanfaatan yang berkelanjutan melalui produk HHBK, dimana pengelolaannya berfokus untuk lebih mengoptimalkan produk HHBK, yang manfaatnya bisa dirasakan bukan saat ini saja, tetapi bisa dirasakan pada masa-masa yang akan datang (berkelanjutan).

Oleh karenanya, sangatlah penting untuk melakukan kegiatan pendataan dan pengujian secara ilmiah HHBK yang digunakan oleh masyarakat sekitar PT UDIT yaitu desa Long Beliu, Kabupaten Berau dalam kehidupannya sehari-hari, serta mengetahui potensi pemanfaatan hasil hutan bukan kayu tersebut

Kegiatan ini merupakan program dari PT UDIT didukung dan dibantu oleh Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman yang dimaksudkan untuk membuat suatu gambaran potensi pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu di areal PT UDIT dalam rangka melengkapi dokumen usulan penerbitan sertifikat dari FSC. Adapun tujuannya adalah untuk menginventarisasi komoditas basis HHBK yang digunakan masyarakat di kawasan PT UDIT, menggali potensi yang berasal dari HHBK tersebut dalam pengembangan HHBK sebagai alternatif sumber pangan, sumber bahan obat-obatan, sumber penghasil energi, penghasil serat, penghasil getah-getahan dan lainnya yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan PT UDIT dan desa kawasan hutan, membuat data base HHBK yang berasal dari HHBK dan atau produk yang berasal dari penggunaan HHBK di masyarakat desa dan membuat suatu dokumen acuan atau informasi manfaat bagi pelaku usaha, para pihak dan masyarakat luas dalam pengembangan HHBK. Dalam kegiatan ini output yang dihasilkan merupakan suatu dokumen dalam bentuk hard dan soft copies, berisikan mengenai laporan Potensi Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu di PT UDIT, Berau.

# BAB II LOKASI PENELITIAN

## A. PT UTAMA DAMAI INDAH TIMBER

Perusahaan perkebunan yang bergerak dalam pengelolaan dan pemanfaatan hasil hutan alam PT Utama Damai Indah Timber (PT UDIT) berada di wilayah Kecamatan Kelay Kabupaten Berau. Waktu tempuh ke lokasi kerja PT UDIT dari Samarinda ibukota Provinsi Kalimantan Timur atau dari Kota Balikpapan dapat melalui jalur udara ke Tanjung Redeb selama 1 jam perjalanan, dan dilanjutkan jalan darat selama 3 jam dengan kendaraan roda empat sampai di Camp Bunut. Alternatif lainnya melalui perjalanan darat dari Samarinda ke lokasi kerja PT UDIT Camp Bunut dengan waktu tempuh sekitar 12 jam.

Secara geografis, areal kerja dari Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dalam Hutan Alam (IUPHHK-HA) PT UDIT seluas 49.250 Ha terbagi dalam 3 (tiga) blok kerja yakni Blok I seluas 2.720 Ha, Blok II seluas 36.650 Ha, Blok III seluas 9.880 Ha dan terletak pada koordinat 01°28'00"-01°51'50" Lintang Utara dan 116°54'30" - 117°27'30" Bujur Timur dan termasuk dalam Wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Kelay, kelompok hutan Sungai Petang Hulu. Batas areal kerja IUPHHK-HA PT UDIT berbatasan dengan Hutan Lindung, areal kerja PT Inhutani, PT UDIT, PT Belantara Pustaka, PT Mahardhika Insan Mulia, eks PT Gruti dan Areal Penggunaan Lain (APL).

Secara umum kondisi topografi di area kerja PT UDIT didominasi oleh kelas lereng Datar (0-8%) yaitu mencakup 47.77% dari areal kerjanya, namun apabila dilihat pada setiap blok kerja dimana Blok I didominasi kelas lereng Curam (25- 40%) sebesar 34.22% (931 Ha). Secara ekologis areal dengan

kelerengan ini sepatutnya menjadi kawasan lindung sedangkan pada areal kerja Blok II serta Blok III didominasi kelas lereng Datar (0-8%).

Areal kerja PT UDIT memiliki ketinggian berkisar antara 90-982 meter dpl (dari permukaan laut) dengan kelerengan bervariasi dari datar hingga sangat curam, dimana Blok I merupakan areal yang memiliki kelas ketinggian yang cukup tinggi yakni antara 147-982 meter dpl, Blok II memiliki ketinggian yang tersebar merata mulai dari 90 meter dpl hingga mencapai 936 meter dpl dan Blok III memiliki ketinggian yang relatif rendah berkisar antara 99 meter dpl hingga 780 meter dpl.

---

## 1. Legalitas

Sejarah pengelolaan hutan PT UDIT dimulai dengan diberikannya Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (IUPHHK) dalam Hutan Alam pada Hutan Produksi seluas 49.250 Ha, yang terletak dalam kelompok hutan Sungai Lesan Hulu Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur. Berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 52/Menhut-II/2005 tanggal 23 Februari 2005 dengan jangka waktu perizinan berlaku 45 (Empat puluh lima) tahun terhitung sejak diterbitkannya dan akan berakhir pada 22 Februari 2050.

Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu dalam Hutan Alam PT UDIT diperoleh melalui proses pelelangan yang diselenggarakan Departemen Kehutanan pada Tahun 2004. PT UDIT dinyatakan sebagai pemenang lelang pada areal tersebut melalui Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : 104/Menhut-VI/2004 tanggal 13 April 2004.

Landasan hukum beroperasinya PT Utama Damai Indah Timber sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pengelolaan dan pemanfaatan hasil hutan kayu dalam hutan alam adalah sebagai berikut :

1. Akta pendirian Nomor 13 tanggal 31 Mei 2001 oleh Notaris Nurman Rizal, SH telah disahkan oleh Menteri Kehakiman dan Hak Asasi

Manusia berdasarkan Keputusan Nomor C-04630 HT.01.01 Tahun 2001 tanggal 2 Agustus 2001

2. Akta Perubahan Terakhir Nomor 5 tanggal 26 Januari 2011 oleh Notaris Merryana Suryana, SH
  - Susunan Pemegang Saham pada saat Pendirian (Akta Nomor 13 tanggal 31 Mei 2001, Notaris Nurman Rizal, SH) adalah sebagai berikut:
    - Nn. Ng Soal Lie : 99 %
    - Tn. Ngakan Nyoman Waluku SW : 1 %
3. Persetujuan Pengambil-alihan Saham : Surat Menteri Kehutanan Nomor S.647/Menhut-VI/2010 tanggal 15 Desember 2010
4. Susunan Pemegang Saham Berdasarkan Akta Perubahan Terakhir (Akta Nomor 5 tanggal 26 Januari 2011, Notaris Merryana Suryana, SH) adalah
  - PT Sinergy Indo Prima : 80 %
  - Ferdy Candra : 20 %
5. Susunan Pengurus Perusahaan sesuai dengan Akta Nomor 3 tanggal 23 September 2010 oleh Notaris Merryana Suryana, SH. (Penerimaan pemberitahuan perubahan data perseroan dari kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia No. AHU-AH.01.10.25775 tanggal 12 Oktober 2010) adalah sebagai berikut :

#### **Susunan Komisaris**

Presiden Komisaris : Ir. Arna Sumarna

Komisaris : Fredy Candra

Komisaris : Ronny Setio

#### **Susunan Direksi**

Direktur Utama : Ir. H. Asripin

Direktur Produksi : Ir. H. Kasransyah

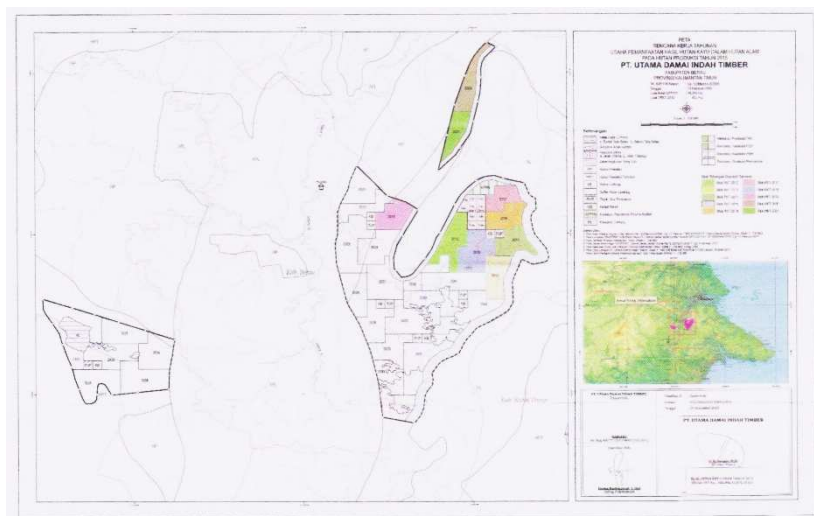
Direktur Keuangan : Rusdi Soetiyoso, Bsc

Direktur Umum : Maridi

PT UDIT telah menyusun dokumen Studi AMDAL yang terdiri dari Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL). Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) dan telah disetujui berdasarkan Keputusan Bupati Berau Nomor : 239 Tahun 2004 tanggal 29 September 2004.

Sejak terbitnya Keputusan Menteri Kehutanan terhadap Pemberian IUPHHK dalam Hutan Alam kepada PT Utama Damai Indah Timber Nomor 52/Menhut-II/2005 tanggal 23 Pebruari 2005. Perusahaan telah menyusun dokumen Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (RKUPHHK) tahun 2006, sedangkan dokumen RKUPHHK berbasis IHMB (Inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala) terbit pada tahun 2012. Bagan Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu (BK-UPHHK) Tahun 2006 dan RKTUPHHK Tahun 2007 sampai dengan RKTUPHHK 2011 yang dipergunakan sebagai landasan kerja dalam menjalankan kegiatan operasional pemanfaatan hutan.

Selanjutnya sebagai komitmen perusahaan terhadap kelestarian hutan, manajemen PT Utama Damai Indah Timber telah menerapkan pengelolaan hutan berbasis PHPL sesuai standar dan pedoman penilaian kinerja pengelolaan hutan produksi lestari (PHPL) yang ditetapkan Kementerian Kehutanan Republik Indonesia dengan nomor P.38/Menhut-II/2009 dan diperbaiki melalui P.43/Menhut-II/2014 dan telah dinyatakan Lulus mendapat Sertifikat PHPL dari Lembaga Penilai PHPL **PT Mutuagung Lestari** register nomor : LPPHPL-008/MUTU/FM-016 dengan predikat Baik yang berlaku 23 Juni 2014 sampai 22 Juni 2019.



Gambar 2.1 Peta Rencana Kerja UPHHK – HA PT Utama Damai Indah Timber Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur

## 2. Aktivitas Perusahaan

Areal IUPHHK PT UDIT seluas ± 49.250 Ha mempunyai batas areal kerja keseluruhan sepanjang 118,50 Km, dengan realisasi dan rencana penyelesaian tata batas sebagaimana disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Rencana Zonasi/Pembagian Areal Hutan PT UDIT

No.	Uraian	FUNGSI HUTAN (Ha)		Jumlah (Ha)
		HP	HPT	
1.	Luas Areal IUPHHK	4.902	44.348	49.250
2.	Luas Areal Hutan Produksi	4.902	44.348	49.250
3.	Luas Areal Tidak Berhutan	962	4.523	5.485
	• Kawasan Lindung :			
	a. Buffer Zone Hutan Lindung	-	1.414	1.414
	b. Sungai & Sempadan Sungai	-	42	42
	• Sarana dan Prasarana	48	181	229
	• Areal Rehabilitas & Pengelolaan Sosial	914	2.886	3.800
3.	Luas Areal Berhutan	3.940	39.825	43.765
4.	Areal Layak Kelola utk Hutan Alam Produksi	3.940	39.825	43.765
5.	Areal Perlindungan :			
	- Kelerengan >40% (Lereng E)	-	665	665
	- Buffer Zone HL	-	5.447	5.447

	- Sungai dan Sempadan Sungai	-	138	138
	- KPPN	-	420	420
	Jml. Kawasan Lindung	-	6.670	6.670
6.	Kawasan Tdk Efektif utk. Produksi			
	- PUP :			
	a.existing (PUP yang telah ada)	-	100	100
	b. rencana PUP selama sisa daur <sup>1)</sup>	100	400	500
	- Kebun Benih	100	500	600
	- Sarana Prasarana	93	582	659
	Jml. Areal Tidak Efektif utk Produksi	193	1.182	1.375
7.	Luas Areal Efektif Untuk Produksi :	3.747	31.973	35.720

Sumber : Hasil analisis Tim Penyusun RKUPHHK PT UDIT (2011)

Catatan : <sup>1)</sup> Areal yang dialokasikan untuk rencana PUP tidak mengurangi luas areal efektif karena areal tersebut akan ditebang terlebih dahulu sebelum ditetapkan sebagai PUP.

Perusahaan perkayuan PT Utama Damai Indah Timber mulai beroperasi Tahun 2006. Sesuai ketentuan yang berlaku sebagai perusahaan IUPHHK yang baru dan belum memiliki dokumen RKUPHHK yang disahkan maka diberi kesempatan untuk menyusun Bagan Kerja (BKUPHHK). Setelah beroperasi setahun, PT UDIT telah menyusun RKT 2007 s/d RKT 2011 dan telah disahkan oleh Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur.

Selanjutnya sesuai Peraturan Menteri Kehutanan nomor: P.56/Menhut-II/2009 tentang kewajiban percepatan IHMB dimana persyaratan pengajuan RKT harus terlebih dahulu melaksanakan inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala (IHMB) di areal kerjanya. Sehingga PT UDIT melakukan penataan ulang didalam rencana kerja usaha pemanfaatan hasil hutan kayu dalam hutan alam, salah satunya adalah adanya RKUPHHK-HA yang berbasis IHMB. Apabila dilihat dari realisasi produksi 5 tahun terakhir (2010-2014) rata-rata mencapai 72,60% dari yang ditargetkan.



## B. LOKASI DESA SEKITAR AREAL KERJA PT. UDIT

Areal kerja UPHHK-HA PT Utama Damai Indah Timber (PT UDIT) secara administrasi pemerintahan berada di wilayah Kecamatan Kelay Kabupaten Berau. Kecamatan Kelay memiliki 14 Desa dan 7 diantaranya berada di dalam areal kerja seperti Desa Panaan, Merabu, Mapulu, dan yang berada di sekitar areal kerja PT UDIT adalah Desa Merapun, Merasa, Muara Lesan dan Lesan Dayak.

Desa (disebut juga kampung) Panaan, Merabu, Mapulu dan Muara Lesan adalah desa-desa yang saat pengamatan, lokasinya berada di dalam dan berdekatan dengan wilayah kerja perusahaan, dan diduga menerima dampak dari kegiatan operasional PT UDIT. Mapulu adalah desa yang tumbuh berkembang dari adanya warga pendatang yang berdomisili di sekitar wilayah desa Merabu, dan kini status pemukimannya menjadi desa definitif sejak tahun 2004.

Wilayah desa Panaan, Merabu dan sebagian Muara Lesan berada di dalam areal kerja PT UDIT tepatnya di dalam kawasan hutan produksi blok II dari 3(tiga) blok areal kerja seluas 49.250 Ha. Topografi desa-desa tersebut bervariasi mulai dari datar sampai landai. Sebagian besar areal kerja PT UDIT didominasi oleh kelas Lereng (0-8%) yaitu wilayah Datar seluas 23.527 Ha (47,77%) dan kelas Lereng (8-15%) termasuk Landai seluas 12.173 Ha (24,71%).

Curah hujan rata-rata di atas 100 mm/bulan dengan suhu udara relatif sedang yaitu 26,73 °C (Derajat Celsius) dan kelembaban udara 85% (*RKUPHHK-HA Berbasis IHMB PT UDIT, 2012*).

Aksesibilitas menuju ke desa-desa pengamatan, dapat ditempuh melalui jalur transportasi darat atau sungai dengan perahu bermotor. Perjalanan darat dengan kendaraan roda empat dari Tanjung Redeb, kota Kabupaten Berau menuju Kecamatan Kelay di desa Sido Bangun berjarak 103 Km

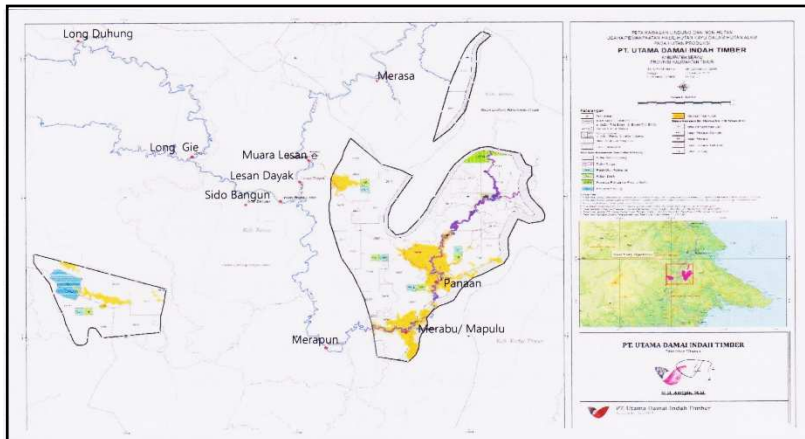
dengan waktu tempuh sekitar 2,5 jam, dan menuju ke areal kerja PT UDIT di *Camp Bunut* ditempuh waktu 3 jam.

Dari Camp Bunut menuju ke desa-desa pengamatan yang terdekat yaitu Desa Panaan dengan waktu tempuh sekitar 10 menit, jika ke desa Merabu 25 menit, dan sekitar 40 menit ke Desa Muara Lesan, bila melalui transportasi sungai dari Tanjung Redeb ke *Base Camp* Bunut dapat di tempuh sekitar 16 jam dengan menggunakan perahu bermotor,

Gambaran umum aksesibilitas menuju lokasi desa Panaan, Merabu dan Muara Lesan dapat terjangkau dan relatif mudah. Karena desa-desa tersebut berada dalam area kerja PT UDIT - Blok II yang memiliki ketinggian tersebar merata, mulai dari 90 meter dpl hingga 93 meter dpl (dari permukaan laut). Namun hampir 80% dari areal tersebut masih tergolong datar hingga landai.

Sarana perhubungan dari transportasi sungai lebih banyak digunakan warga setempat untuk aktivitas ke ladang, mencari ikan, sedangkan keperluan untuk berbelanja kebutuhan hidup, masyarakat lebih memilih jalur darat dengan memanfaatkan jalan angkutan kayu dari perusahaan sekitar.

Letak pemukiman berada di sepanjang tepi sungai dengan pola penyebaran penduduk mengikuti daerah aliran Sungai Lesan hingga ke daratan, yang masuk dalam wilayah Kecamatan Kelay. Desa Panaan memiliki luas wilayah 526,35 Km<sup>2</sup> sedangkan Desa Merabu dengan luasan 389,55 Km<sup>2</sup> dan luas wilayah Desa Muara Lesan 345,99 Km<sup>2</sup> (*Kecamatan Kelay Dalam Angka*, 2014).



Sumber : Bagian Perencanaan Hutan PT UDIT

Gambar 2.2. Lokasi Desa – Desa Dalam Peta Kerja PT Utama Damai Indah Timber

Letak desa-desa tersebut memiliki batas wilayah masing-masing dan berada dalam areal kerja PT UDIT. Berdasarkan informasi dari aparat desa dan tokoh masyarakat, batas wilayah desanya sebagaimana tertuang dalam tabel 2.2.

Tabel 2.2. Batas Wilayah Desa-Desa di Sekitar Areal Kerja Perusahaan

Posisi Batas	Batas Wilayah Desa		
	Panaan	Merabu	Muara Lesan
Utara	Merasa/Lesan	Panaan	Merasa
Timur	Tabalar	Karangan Dalam	Panaan
Selatan	Karangan Dalam	Merapun	Merabun
Barat	Merapun	Merapun	Long Gie

Sumber : Aparat Desa dan Tokoh Masyarakat, SIA 2015

---

## 1. Kependudukan

Kecamatan Kelay berdasarkan data statistik tahun 2014 tercatat jumlah penduduk 4.784 jiwa dari 1.380 kepala rumah tangga yang terdiri dari 2.661 Jaki-laki (55,62%) dan 2.123 (44,38%) perempuan, dengan kepadatan penduduk 0,78 jiwa/Km<sup>2</sup>. Sedangkan rata-rata jumlah jiwa dalam setiap Rumah tangga 3,47 jiwa/Ruta. Secara rinci keadaan penduduk di Kecamatan Kelay disajikan pada Tabel 2.3. di bawah ini.

Tabel 2.3 Jumlah dan Kepadatan Penduduk dalam Wilayah Kecamatan Kelay Kabupaten Berau

No	Uraian	Kecamatan Kelay
1	Jumlah Desa	14
2	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	6.134,60
	Jumlah Penduduk (Jiwa)	4.784
3	Laki-laki	2.661 (55,62%)
	Perempuan	2.123 (44,38%)
4	Jumlah Rumah Tangga	1.380
5	Anggota Rumah Tangga (Jiwa/Ruta)	3.47
6	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	0,78

Sumber : Kecamatan Kelay Dalam Angka 2014

Panaan merupakan desa yang berada pada koordinat 01°33'51,4" lintang utara dan 117°18'12,2" bujur timur, masuk dalam wilayah pemerintahan Kecamatan Kelay dan berdasarkan data dari aparat desa setempat dihuni penduduk sebanyak 57 kepala rumah tangga dengan rincian 92 (48,42%) laki-laki dan 98 (51,58%) perempuan atau berjumlah 190 jiwa penduduk, dengan kepadatan penduduk 3,33 jiwa/Km<sup>2</sup>.

Desa Merabu berada pada koordinat 01°30'21,9" lintang utara dan 117°16'23,9" bujur timur, berdasarkan data dari aparat desa setempat dihuni penduduk sebanyak 56 kepala rumah tangga dengan rincian 126 (59.72%)

laki-laki dan 85 (40,28%) perempuan atau berjumlah 211 jiwa penduduk, dengan kepadatan penduduk 3,76 jiwa/Km<sup>2</sup>.

Sedangkan Desa Muara Lesan berada pada koordinat 01°42'32,4" lintang utara dan 117°10'59,0" bujur timur dengan jumlah penduduk 96 kepala rumah tangga dengan rincian 167 (52.03%) laki-laki dan 154 (47.97%) perempuan atau berjumlah 321 jiwa, dengan kepadatan penduduk 3,34 jiwa/Km<sup>2</sup>. Rincian terhadap jumlah dan kepadatan penduduk desa-desa di sekitar perusahaan PT UDIT dalam pemerintahan Kecamatan Kelay sebagaimana disajikan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Jumlah dan Kepadatan Penduduk Desa di Sekitar Perusahaan

No	Uraian	Desa		
		Panaan	Merabu	Muara Lesan
1	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> *)	526,35	389,55	345,99
	Jumlah Penduduk (Jiwa **)	190	211	321
2	Laki-laki	92	126	167
	Perempuan	98	85	154
3	Jumlah Rumah Tangga (RT)	57	56	96
4	Anggota Rumah Tangga (Jiwa/RT)	3,33	3,76	3,34
5	Kepadatan Penduduk	0,36	0,54	0,93

Sumber : \*) Kecamatan Kelay dalam Angka, 2014

Struktur penduduk berdasar umur di desa pengamatan, memperlihatkan bahwa penduduk usia produktif (15 - 59 tahun) sebanyak 366 jiwa atau sekitar 58,56% dari total penduduk, sedangkan penduduk usia belum produktif (0 -14 tahun) ada 231 jiwa (36,96%) dan penduduk lanjut usia (diatas 60 tahun) ada 28 jiwa (4,48%). Dengan struktur penduduk tersebut dapat dihitung angka beban tanggungan (*dependency ratio*) sebesar 41.44%, yang berarti setiap 100 jiwa penduduk usia produktif rata-rata menanggung beban penduduk belum dan tidak produktif sebanyak 41 jiwa.

Berdasar data statistik pemerintahan Kabupaten Berau, jumlah penduduk tahun 2013 dan 2014, dapat diketahui gambaran angka pertumbuhan penduduk di desa-desa sekitar areal kerja PT UDIT dalam setahun terakhir di Kecamatan Kelay rata-rata 3,98 %.

Pertumbuhan penduduk antar desa tersebut sangatlah bervariasi yang sangat dipengaruhi oleh adanya faktor alamiah yang bersifat fertilitas dan mortalitas sedangkan faktor non alamiah bisa berbentuk migrasi keluar dan masuk ke wilayah pemukiman penduduk.

---

## **2. Perekonomian Masyarakat Setempat**

Mata pencaharian penduduk dari jumlah 57 rumah tangga di desa Panaan sebagian besar sebagai Petani yaitu sekitar 52% dan selebihnya Buruh swasta 21%, Pegawai Negeri Sipil 15% Pencari hasil hutan 8% dan sisanya Pedagang 4%.

Di desa Merabu dari 56 rumah tangga sebagian besar Petani 52%, selebihnya Jasa parawisata 19%, Pencari hasil hutan 13%, Pedagang 8%, Pegawai Negeri Sipil 5%, dan sisanya 3% sebagai Buruh/swasta. Sedangkan di desa Muara Lesan dari 96 rumah tangga sebagian besar Petani dan pencari hasil hutan 51%, selebihnya Buruh/swasta 23%, Pegawai Negeri Sipil 21% dan sisanya 5 % sebagai Pedagang.

Usaha tani yang dilakukan penduduk setempat umumnya berladang gilir-balik yang merupakan kegiatan tani secara turun temurun dari pengalaman tani orang tua mereka terdahulu. Perladangan penduduk banyak ditemukan berada di kanan atau kiri jalan poros disekitar daerah pemukiman hingga jalur angkutan kayu PT UDIT dengan komoditas tanaman seperti Padi, Jagung, Jenis Sayuran, Singkong dan tanaman Buah.

Selengkapnya tentang mata pencaharian penduduk desa di sekitar areal kerja perusahaan PT UDIT sebagaimana tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2.5 Mata Pencaharian Penduduk Desa di Sekitar Perusahaan

Mata Pencaharian	Desa					
	Panaan		Merabu		Muara Lesan	
	Orang	%	Orang	%	Orang	%
Petani	42	52	53	52	49	51
Pedagang	3	4	8	8	5	5
Buruh Swasta	17	21	3	3	22	23
Pencari HHBK	7	8	14	13	0	-
Jasa (Parawisata)	0	-	20	19	0	-
PNS/Honor	12	15	6	5	20	21

Sumber: SIA 2015

Masyarakat desa sekitar areal kerja Perusahaan sebagian besar memiliki pencaharian sebagai Petani atau dengan hasil tambahan dari mencari hasil hutan dan selebihnya sebagai Pedagang, Buruh swasta, pegawai negeri sipil, bidang jasa seperti tukang kayu dan jasa wisata. Terdapat beberapa jenis aktivitas masyarakat yang dilakukan disekitar areal PT UDIT, yakni mencari ikan, berburu binatang liar di dalam hutan dan mencari hasil hutan bukan kayu (Panen madu). Kegiatan masyarakat tersebut sebagian dilakukan di lokasi yang termasuk dalam wilayah hukum adat desa, tetapi sebagian ada yang dilakukan di wilayah desa lain.

### 3. Pendidikan Masyarakat

Sebagian besar penduduk di tiga desa pengamatan, banyak yang sudah lulus Sekolah Dasar (SD) ataupun sudah terbebas dari buta huruf. Berdasarkan penjelasan aparat desa dan tokoh masyarakat bahwa lebih dari 80 % penduduk desanya dapat membaca dan sisanya belum bisa baca tulis, hal ini lebih ditujukan kepada anak-anak usia dini dan para orang tua yang lanjut usia. Tingkat pendidikan penduduk di masing-masing desa pengamatan yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Kelay dapat dikatakan sudah memahami akan pentingnya pendidikan, hal ini dapat

dilihat bahwa di desa Merabu sudah ada yang lulus dari sekolah tingkat Diploma hingga sampai jenjang Sarjana.

Fasilitas pendidikan bagi masyarakat di desa-desa pengamatan relatif minim, di desa Muara Lesan tersedia Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selanjutnya fasilitas pendidikan yang tersedia di dua desa pengamatan yaitu di desa Panaan dan Merabu hanya ada Sekolah Dasar (SD), ditambah ada PAUD di desa Merabu. Untuk melanjutkan sekolah ketingkat yang lebih tinggi maka bagi anak didik harus pergi keluar daerah atau ke Kecamatan. Ada pula sebagian anak didik yang berasal dari desa-desa pengamatan melanjutkan pendidikan ke Kabupaten di Tanjung redeb, dan ada pula yang ke ibukota Provinsi Kalimantan Timur di Kota Samarinda.

---

#### **4. Kesehatan Masyarakat Dan Sanitasi Lingkungan**

Kesehatan lingkungan merupakan faktor penunjang terciptanya kondisi lingkungan desa yang bersih, sehat dan nyaman. Keberadaan fasilitas dan tenaga medis yang cukup dan layak merupakan salah satu faktor terciptanya kondisi lingkungan yang sehat. Jenis fasilitas dan tenaga medis di desa-desa pengamatan lebih bervariasi dibandingkan di tingkat Kecamatan Kelay. Keberadaan pelayanan kesehatan masyarakat pada Puskesmas Pembantu di desa Panaan, Merabu dan Muara Lesan dapat memberikan pelayanan medis yang lebih memadai kepada masyarakat.

Tingkat kesehatan masyarakat sangat ditunjang dengan tersedianya fasilitas kesehatan dan tenaga medis. Fasilitas kesehatan di tingkat Kecamatan Kelay cukup memadai yaitu berupa sarana pelayanan masyarakat untuk berobat yang berada di pusat pemerintahan Kecamatan yaitu di desa Sido Bangun selanjutnya tempat pelayanan pemeriksaan kesehatan di tingkat desa berupa Puskesmas Pembantu (Pusban) beserta program Posyandu (Pusat Pelayanan Terpadu) berlangsung setiap bulan di setiap desa.



# BAB III

## HASIL HUTAN BUKAN KAYU

### A. PENGERTIAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU

Peraturan Menteri No. P35/ Menhut-II/ 2007, hasil hutan bukan kayu yang selanjutnya disingkat HHBK adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan dan budidaya kecuali kayu sebagai segala sesuatu yang bersifat material (bukan kayu) yang dimanfaatkan bagi kegiatan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat (Anonim, 2007). FAO mendefinisikan Hasil hutan Bukan Kayu adalah produk biologi asli selain kayu yang diambil dari hutan, lahan perkayuan dan pohon-pohon yang berada diluar hutan. Sementara NWFP menggunakan pengertian yang berbeda dari pengertian umum mengenai HHBK yaitu *Non-Timber Forest Products* (NTFPs) yang meliputi kayu untuk penggunaan selain kayu walaupun masih ada areal yang abu-abu. Istilah NTFPs memiliki pengertian produk hutan bukan kayu yang meliputi semua material biologi selain kayu yang disadap dari hutan untuk kebutuhan manusia (Sukatoni, 2011).

Buku *Non-Timber Forest Product Data Base* yang diterbitkan oleh CIFOR dalam publikasi khususnya disebutkan, istilah-istilah Hasil Hutan Bukan Kayu seperti "*Non-Timber Forest Products*", "*Non-wood Forest Product*", "*Minor Forest Product*", "*Multi-use Forest Produce*", dan lain sebagainya yang dikemukakan oleh setiap pengarang semata-mata untuk pertimbangan kesederhanaan (Anonim, 1996). Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/ Menhut-II / 2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu, dalam rangka pengembangan budidaya maupun pemanfaatannya HHBK dibedakan dalam HHBK nabati dan HHBK hewani dari beragam jenis sumber penghasil

---

maupun produk serta produk turunan yang dihasilkannya antara lain (Anonim, 2007) :

## 1. Kelompok Hasil Hutan dan Tanaman

- a. Kelompok resin: agatis, damar, embalau, kapur barus, kemenyan, kesambi, rotan jernang, tusam.
- b. Kelompok minyak atsiri: akar wangi, cantigi, cendana, eukaliptus, gaharu, kamper, kayu manis, kayu putih.
- c. Kelompok minyak lemak: balam, bintaro, buah merah, croton, kelor, kemiri, kenari, ketapang, tengkawang.
- d. Kelompok karbohidrat : aren, bambu, gadung, iles-iles, jamur, sagu, terubus, suweg.
- e. Kelompok buah-buahan : aren, asam jawa, cempedak, duku, durian, gandaria, jengkol, kesemek, lengkung, manggis, matoa, melinjo, pala, mengkudu, nangka, sawo, sarikaya, sirsak, sukun.
- f. Kelompok tanin : akasia, bruguiera, gambir, nyirih, kesambi, ketapang, pinang, rizopora, pilang.
- g. Bahan pewarna : angsana, alpokat, bulian, jambal, jati, kesumba, mahoni, jernang, nila, secang, sogas, suren.
- h. Kelompok getah: balam, gemor, getah merah, hangkang, jelutung, karet hutan, ketiau, kiteja, perca, pulai, sundik.
- i. Kelompok tumbuhan obat : adhas, ajag, ajerar, burahol, cariyu, akar binasa, akar gambir, akar kuning, cempaka putih, dadap ayam, cereme.
- j. Kelompok tanaman hias : angrek hutan, beringin, bunga bangkai, cemara gunung, cemara irian, kantong semar, pakis, palem, pinang merah.
- k. Kelompok palma dan bambu : rotan (*Calamus sp*, *Daemonorops sp*, *Korthalsia sp*), bambu (*Bambusa sp*, *Gigantocloa sp*, *Schizostachyum*, *Dendrocalamus sp*), agel, lontar, nibung.
- l. Kelompok alkaloid : kina, dll.

## 2. Kelompok Hasil Hewan

a. Kelompok hewan buru :

- i. Kelas mamalia : babi hutan, bajing kelapa, beruk, biawak, kancil, kelinci, lutung, monyet, musang, rusa.
- ii. Kelas reptilia : buaya, bunglon, cicak, kadal, landak, tokek, jenis ular
- iii. Kelas amfibia : berbagai jenis katak
- iv. Kelas aves : alap-alap, beo, betet, kakatua, kasuari, kuntul merak, nuri perkici, serindit

b. Kelompok hasil penangkaran: arwana irian, buaya, kupu kupu, rusa

c. Kelompok hasil hewan : burung walet, kutu lak, lebah, ulat sutera.

Hasil Hutan Bukan Kayu merupakan sumber daya alam yang sangat melimpah di Indonesia dan memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan. Sejak zaman prasejarah hasil hutan bukan kayu telah banyak dimanfaatkan oleh manusia, sebelum manusia mengenal peralatan logam manusia purba telah menggunakan batu gunung dan tulang binatang sebagai alat berburu. Pada saat itu manusia purba hidup berburu, meramu dan belum mengenal bangunan rumah, mereka tinggal di dalam gua (Baharuddin, 2009). Dengan perkembangan ilmu pengetahuan sampai akhirnya masyarakat mengenal teknik bercocok tanam dan mengenal kayu sebagai bahan bangunan, penggunaan hasil hutan kayu tetap tidak lepas dari kehidupan manusia. Walaupun komponen strukturalnya adalah kayu namun masih tetap menggunakan bambu sebagai pagar, tiang, jendela, dan atap. Rotan sebagai furniture dan pengikat kayu dan ijuk sebagai sapu maupun atap rumah. Dibeberapa daerah di Indonesia penggunaan hasil hutan bukan kayu sebagai komponen struktural masih tetap diminati.

Bagi masyarakat pedesaan hasil hutan bukan kayu merupakan sumber daya yang penting bahkan merupakan kebutuhan pokok mereka. Mereka memanfaatkan hasil hutan bukan kayu sebagai bahan pangan (pati sagu, umbi-umbian, pati aren, nira aren, dll), sebagai bumbu masakan (kayu manis, pala, cengkeh), dan sebagai obat-obatan maupun kosmetik. Selain itu digunakan juga sebagai bahan pembuat pakaian seperti kain sutera serta sebagai bahan bangunan rumah. Sampai saat ini peranan hasil hutan bukan kayu tetaplah penting, bahkan pemanfaatannya telah mulai ditingkatkan seperti pemanfaatan bambu sebagai bahan pembuat kertas, papan komposit dan lain sebagainya. Oleh karena itu, semakin tinggi peradaban manusia semakin tinggi pula tingkat ketergantungannya pada hasil hutan bukan kayu (Baharuddin, 2009).

Ciri ekonomi mata pencaharian masyarakat pedesaan, terutama di negara-negara berkembang adalah suatu keberagaman. Masyarakat desa mengandalkan pemanfaatan langsung hasil pertanian dan hutan serta berbagai sumber pendapatan lainnya yang dihasilkan dari penjualan hasil hutan atau dari upah bekerja. Berdasarkan tingkat pendapatan tunai rumah tangga dan proporsi pendapatan dari perdagangan hasil hutan bukan kayu, maka masyarakat desa yang berkecimpung dalam pemanfaatan HHBK menurut Baharuddin (2009), dibagi dalam 3 kategori utama yaitu :

- a) Rumah tangga yang bergantung penuh pada sumber daya sekedarnya (pemanfaatan langsung dari hutan).
- b) Rumah tangga yang menggunakan hasil hutan bukan kayu komersial sebagai pendapatan tambahan.
- c) Rumah tangga yang mendapatkan sebagian besar pendapatan tunainya dari penjualan hasil hutan bukan kayu.

Pemanfaatan dan peranan HHBK dalam meningkatkan ekonomi masyarakat dan pelestarian lingkungan (termasuk mencegah bencana banjir dan tanah longsor di musim penghujan serta kekeringan dan kebakaran hutan/lahan di musim kemarau) adalah:

- a) HHBK dapat menyediakan berbagai kebutuhan untuk menunjang kehidupan masyarakat lokal.
- b) Pengusahaan HHBK menimbulkan dampak terhadap lingkungan hutan yang jauh lebih kecil dibandingkan dengan pembalakan hutan (pemanenan kayu), sehingga memberikan model pengelolaan hutan yang lebih menunjang upaya pelestarian.
- c) Peningkatan nilai komersial HHBK akan berdampak pada peningkatan nilai hutan baik pada masyarakat lokal maupun skala nasional.

Secara umum peranan HHBK dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Peranan HHBK terhadap aspek ekologis

Dalam ekosistem hutan, HHBK merupakan bagian dari ekosistem hutan. Beberapa hasil HHBK diperoleh dari hasil pohon, misalnya getah-getahan, tanin resin dan minyak atsiri. Sedangkan selebihnya dari palm, hasil satwa ataupun anggrek. Untuk pohon seperti gaharu (*Aquilaria malaccensis*), dalam ekosistem memiliki peranan sebagai pohon dominan dengan ketinggian mencapai 30-40 m. Palm berupa sagu, nipah, dan lain-lain merupakan bagian dari ekosistem yang berfungsi menjaga abrasi oleh sungai atau laut.

- b) Peranan HHBK terhadap ekonomi rumah tangga

HHBK dapat menjaga adanya kestabilan pendapatan dan resiliensi (kekenyalan) terhadap perubahan yang terjadi di luar sistem hutan

rakyat. Resiliensi adalah suatu tingkat kelenturan dari sumber pendapatan terhadap adanya perubahan pasar. Contohnya adanya perubahan nilai tukar mata uang. Pada saat terjadi krisis moneter, HHBK memiliki peran yang besar terhadap pendapatan rumah tangga dan devisa negara, karena HHBK tidak menggunakan komponen import dalam memproduksi hasil.

c) Peranan HHBK terhadap pembangunan wilayah

Dengan pengaturan terhadap HHBK baik dari proses produksi, pengolahan dan pemasaran, semua dapat dilakukan oleh masyarakat, sehingga income (pendapatan) dari kegiatan tersebut masuk dalam wilayah produsen. HHBK seperti getah damar, telah dapat menjadi sektor basis. Dengan adanya kegiatan produksi dan pengolahan maka terjadi penyerapan tenaga kerja yang besar (Anonim, 2013).

## **B. JENIS – JENIS HASIL HUTAN BUKAN KAYU**

### **1. Getah-Getahan**

Getah merupakan bahan yang bersifat cair dan kental yang keluar dari batang, kulit atau daun yang terluka. Tidak dibedakan apakah cairan itu merupakan cairan nutrisi dari pembuluh tapis, lateks, maupun getah. Getah sendiri terbagi menjadi 3 kelompok yaitu hidrokoloid/hidrogel, latex dan resin. Menurut Langenheim, (2003) getah diklasifikasikan sebagai berikut:

- Resin : merupakan campuran senyawa terpenoid dan fenolik baik yang mudah menguap (volatile) maupun yang tidak (non volatile);
- Gum dan Musilago : Bahan yang terlarut air tetapi merupakan polisakarida yang memiliki bobot molekul yang besar. Merupakan

dua kelas senyawa yang mirip namun gum hanya ditemukan dalam rongga tumbuhan (contoh : Acacia, Prosopis, Eucalyptus, Pterocarpus) sedangkan musilago ditemukan di trikoma, kanal dan sel sekresi (trichomes, canals, and secretory cells);

- Lateks : bahan terlarut lemak/minyak yang biasanya berupa emulsi putih seperti susu dengan beragam kandungan di dalam larutan ataupun suspensi termasuk didalamnya senyawa fenolik, protein, alkaloid, mineral, dan karbohidrat. Lateks terdapat di tabung khusus dalam tumbuhan yang disebut laticifer.

---

## 2. Resin

Resin alami merupakan salah satu kelompok hasil hutan bukan kayu (HHBK) dengan potensi komersialisasi yang cukup tinggi. Hutan alam Indonesia merupakan salah satu sumber penghasil resin dunia dengan keragaman jenis resin yang tinggi. Resin alam (natural resin) merupakan hasil eksudasi tumbuhan yang terjadi secara alamiah dan keluar secara alamiah atau buatan dengan ciri-ciri : padatan, mengkilat dan bening-kusam, rapuh,



Gambar 3.1 Copal Pohon Agathis (Sumber: [www.originalbotanica.com](http://www.originalbotanica.com))



Gambar 3.2 Penjadapan getah pinus untuk produksi gondorukem

serta meleleh bila terkena panas dan mudah terbakar dengan mengeluarkan asap dan bau khas.

Beberapa jenis resin komersial meliputi kopal, damar, gondorukem dan benzoin sebagaimana dipaparkan lebih detail pada beberapa paragraf berikut:

Kopal adalah hasil olahan getah (resin) yang disadap dari batang damar (*Agathis alba* dan beberapa *Agathis* lainnya) serta batang dari pohon anggota suku Burseraceae (*Bursera*, *Protium*). Kopal mencakup sekelompok besar resin yang ditandai dengan kekerasan dan titik leleh yang relatif tinggi. Mereka adalah salah satu dari resin alami terbaik untuk digunakan dalam pernis dan cat formulasi dan merupakan bahan dasar bagi cairan pelapis kertas supaya tinta tidak menyebar.



Gambar 3.3 Penyadapan getah *Agathis* untuk produksi damar.

Damar dalam perdagangan dunia berasal dari jenis pohon dalam famili Dipterokarpa, terutama berasal dari Indonesia. Sebagian besar dipanen dengan cara peneresan (tapping), sebagian kecil dengan pengumpulan dari damar dalam bentuk fosil. Damar adalah hasil sekresi (getah) dari pohon *Shorea* sp, *Vatica* sp, *Dryobalanops* sp, dan jenis lain dari suku



Gambar 3.4 Produksi getah kemenyan dari pohon *Styrax benzoin*.



Dipterocarpaceae. Di dalamnya termasuk damar mata kucing dan damar gelap. Kegunaan damar adalah sebagai bahan korek api, plastik, plester, vernis, lak dan lain sebagainya. Secara fisiologi, damar merupakan resin padat yang secara umum lebih lunak dibanding kopal dengan warna putih hingga kuning. Damar dibedakan dari kopal berdasarkan kelarutan dalam pelarut-pelarut berbasis hidrokarbon. Sebagaimana kopal, penggunaan utama damar terutama dalam produksi kertas, vernis kayu, lak dan cat.

Gondorukem adalah sebutan umum untuk produk padat hasil pengolahan getah dari pohon jenis pinus. Gondorukem atau disebut juga gum rosin adalah campuran asam-asam resin antara lain abietat anhidrida  $C_{40}H_{58}O_3$  dan hidrokarbon (zat tak tersabun). Sumber gondorukem di Indonesia adalah pohon *Pinus merkusii*. Gondorukem umumnya dijumpai dalam bentuk padatan berwarna kuning jernih sampai kuning tua. Kualitas getah akan menentukan kualitas dan rendemen. Gondorukem yang dihasilkan. Getah pohon pinus umumnya mengandung 70 –75% gondorukem dan 20-25% minyak terpenin. Gondorukem banyak digunakan untuk pembuatan minyak resin, juga digunakan dalam industri linoleum dan vernis. Selain itu, gondorukem banyak juga digunakan sebagai pelapis, bahan penggosok senar alat gesek, bahan pencampur dalam proses penyorderan, dalam pembuatan cat, tinta cetak, bahan pelitur kayu, plastik dan bahan penolak air untuk karton.

Benzoin atau yang dikenal sebagai kemenyan adalah getah (eksudat) kering, yang dihasilkan dengan menoreh pohon kemenyan (*Styrax* spp., suku *Styracaceae*; terutama *S. benzoin* Dryand. dan *S. sumatrana*). Bagian pohon ini yang disadap adalah kulit dan bagian kayunya bagian luar. Warna resin ini adalah kuning orange, atau kuning kecoklatan dengan bercak-bercak putih. Resin ini mengandung asam benzoate 10-12%, dengan kandungan utama benzylbenzoate. Resin yang kering

berupa keping-keping putih atau keputihan, keras namun rapuh, dan berbau harum khas. Kemenyan ini dalam perdagangan internasional dikenal sebagai kemenyan Sumatra, yang lainnya adalah kemenyan siam, yang lebih harum dan dihasilkan oleh *S. tonkinensis* dari Siam dan Tonkin. Kemenyan digunakan dalam industri farmasi sebagai bahan pengawet dan campuran obat batuk serta dalam industri parfum sebagai bahan baku wewangian. Secara tradisional, kemenyan digunakan sebagai campuran dupa dalam kegiatan spiritual yang merupakan syarat utama dari Sesajen. Kemenyan mempunyai sifat fiksatif sehingga mengikat minyak atsiri agar tidak terlalu cepat menguap. Penggunaan lainnya adalah sebagai bahan campuran dalam industri rokok.

---

### 3. Minyak Atsiri

Minyak atsiri (senyawa dari tanaman dengan karakteristik mudah menguap dan tidak larut di dalam air) telah banyak digunakan dalam industri obat-obatan, bahan penguat rasa dan parfum. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir dan seringkali berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya. Minyak atsiri merupakan salah satu komoditi hasil hutan non kayu yang sangat potensial untuk dikembangkan pengolahan dan pemanfaatannya. Beberapa tumbuhan yang telah dikenal baik dan digunakan untuk menghasilkan minyak atsiri yaitu cendana, gaharu, kayu putih, keruing, lawang, kenanga, eukaliptus, pinus, kayu manis, vanili, cendana, sereh, daun cengkeh dan pala.

Sebagai informasi, industri bahan pewangi di China telah menggunakan 15.000-20.000 ton minyak atsiri per tahun yang 40% nya berasal dari tanaman hutan. Industri tersebut telah memberikan perolehan devisa negara sebesar US\$ 100 juta. Di Indonesia tercatat 14 jenis minyak atsiri yang sudah diekspor. Hal ini memberi peluang lebih besar lagi bagi

petani untuk berperan dalam agroindustri minyak atsiri. Peluang untuk mengembangkan agroindustri minyak atsiri cukup besar karena penggunaan turunan minyak atsiri pada berbagai industri di dalam negeri juga berkembang.

Minyak atsiri dihasilkan kelompok tanaman seperti nilam, akar wangi, sereh, dan cengkih. Minyak ini banyak digunakan berbagai industri, terutama industri parfum, kosmetika, farmasi, serta makanan dan minuman. Di pasar dunia, terdapat lebih dari 80 jenis minyak atsiri yang diperdagangkan, di antaranya sekitar 12 jenis berasal dari Indonesia. Beberapa dari jenis minyak atsiri penting yaitu: minyak gaharu, minyak kayu putih, minyak keruing, minyak lawang, minyak kayu manis, minyak nilai dan minyak serai wangi.

---

#### 4. Madu

Madu merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu yang sangat penting dan memiliki nilai komersial tinggi. Hingga saat ini, kebutuhan madu di Indonesia sebagian besar masih bergantung pada madu impor karena produksi madu dalam negeri yang dinilai masih belum memadai. Madu secara alami digolongkan atas dua bagian, yaitu madu alam yang umumnya berasal dari kawasan hutan, maupun madu budidaya yang berasal dari usaha budidaya perlembahan di masyarakat.

*Apis dorsata* merupakan jenis lebah alam yang umumnya menjadi lebah penghasil madu hutan. Jenis ini berbeda dengan *Apis mellifera* dan *Apis cerana* yang umumnya dibudidayakan untuk menghasilkan madu budidaya. Lebah *Apis dorsata* umumnya berdiam di pohon-pohon yang memiliki batang lurus dan tinggi seperti jenis bangeris. Kebutuhan pakan dari lebah ini dipenuhi dari ketersediaan pohon buah dan pohon hutan lainnya sebagai penghasil nektar dan bee pollen (*tepung sari*). *Apis dorsata*, sebagaimana jenis lebah lain, tidak hanya menghasilkan

madu namun juga produk lain seperti propolis, lilin, royal jelly dan bee pollen. Semua produk ini memiliki nilai komersial dan nilai pemanfaatan tinggi sebagai sumber gizi dan bahan obat.

Salah satu kendala dalam hal pemanfaatan madu sebagai hasil hutan bukan kayu adalah standarisasi kemurnian produk madu. Hal ini berkaitan dengan banyaknya produk madu yang dinyatakan sebagai produk madu hutan namun kenyataannya telah melalui proses penambahan bahan-bahan tertentu yang menurunkan kemurnian madu tersebut. Oleh karenanya, menjadi sangat penting untuk dilakukannya kendali mutu madu sebagaimana disyaratkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) melalui Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang madu. Kendali mutu dapat dilakukan dengan bantuan laboratorium di perguruan tinggi yang memiliki kemampuan untuk melaksanakan pengujian mutu madu hutan.

---

## **5. Tumbuhan Obat**

Kawasan hutan tropis Indonesia meliputi 110 juta hektar dan menyediakan kurang lebih 80% tumbuhan obat yang terdapat di dunia. Diperkirakan di dalam hutan tropis Indonesia terdapat sekitar 28.000 jenis tumbuhan dan lebih dari 7.000 jenis di antaranya merupakan tumbuhan obat, atau setara dengan 90% jumlah tumbuhan obat yang dikenal di Asia. Sejauh ini, 1.000 jenis di antaranya telah dikenal dan dimanfaatkan secara luas sebagai obat tradisional (Pramono 2002).

Istilah tumbuhan obat, setidaknya mengacu pada tumbuh-tumbuhan yang digunakan untuk terapi atau memiliki efek farmakologi bagi manusia dan hewan. Secara morfologis, tidak terdapat perbedaan yang membuat tumbuhan obat berbeda dengan tumbuhan lain, terkecuali karakteristik yang dimiliki suatu tumbuhan tertentu hingga mereka dinilai penting untuk pengobatan.

Dalam kaitan sebagai obat tradisional dan salah satu bentuk perawatan kesehatan yang efisien, aman, murah dan terjangkau oleh masyarakat, terlebih yang berdiam di daerah-daerah terpencil, tumbuhan obat memegang peran penting dalam kajian-kajian modern khususnya mengenai aktifitas biologis dari bahan alam. Dalam beberapa dekade terakhir, penerapan pengobatan tradisional telah meningkat tajam, yang kemungkinan disebabkan karena masyarakat semakin tidak dapat mengakses dan menjangkau pengobatan secara formal dan modern.

Pemanfaatan tumbuhan obat, termasuk yang berasal dari hutan sebagai bahan pembuatan obat herbal memberikan prospek industri yang menjanjikan. Berbagai bahan aktif dari obat herbal (jamu) telah terbukti memiliki aktifitas farmakologis. Curcumin sebagai antidiabetes, antikanker, antihipertensi dan imunostimulan; andrographolide sebagai antikanker, antivirus dan agen kardioprotektif, serta acetoxychavicol sebagai antikanker, antibakteri, antijamur dan agen gastroprotektif merupakan beberapa contoh bahan aktif yang telah dikembangkan secara komersial pemanfaatannya. Pemanfaatan tumbuhan obat hutan untuk pengembangan industri obat herbal dapat menjadi salah satu upaya untuk menggerakkan perekonomian masyarakat, terlebih pada saat menurunnya kualitas hidup masyarakat akibat krisis multidimensi saat ini.

Chaniago (1996) menjelaskan bahwa lebih dari 250 spesies tumbuhan obat dari 165 genus dan 75 suku digunakan oleh masyarakat Dayak Ransa dengan hutan sekitarnya di Kalimantan Barat, Indonesia. Hutan sekunder tua, hutan primer dan daerah hutan sepanjang pinggir sungai merupakan tipe hutan yang memiliki keanekaragaman dan jenis tumbuhan obat paling tinggi yang hanya tumbuh di tipe hutan tersebut serta tidak adanya jenis tumbuhan obat pengganti untuk mengobati penyakit yang sama di tipe hutan lain. Lebih lanjut dijelaskan bahwa jenis epifit dan pohon yang ditemukan khusus di hutan primer mempunyai arti

sangat penting bagi masyarakat karena digunakan untuk mengobati jenis penyakit yang tidak biasa.

Suku Punan di Kabupaten Malinau mengenal dan menggunakan 95 jenis tumbuhan yang berasal dari hutan di sekitar mereka untuk pengobatan tradisional, sedangkan suku Kenyah di daerah yang sama menggunakan sedikitnya 81 jenis tumbuhan hutan sebagai obat tradisional. Tumbuhan obat hutan tersebut meliputi jenis pohon, perdu, liana, herba, rotan, epifit dan palem (Rahayu 2005).

Pemanfaatan tumbuhan, ekstrak tumbuhan dan bahan kimia yang berasal dari tumbuhan untuk pengobatan, bahan aditif pada makanan dan pada pembuatan kosmetik telah cukup lama berjalan dan hingga saat ini masih terus berkembang. Sejumlah besar produk obat telah berhasil diisolasi dari berbagai tumbuhan obat dan sebagian besar proses penemuan tersebut berbasis pada penggunaan tradisional tumbuhan obat oleh masyarakat lokal. Podophyllotoxin, vincristine, vinblastin, camptothecin, taxol, artemisinin, aspirin, atropine, ephedrine, quinine, reserpin dan digoxin merupakan beberapa contoh obat komersial yang berasal dari tumbuhan.

Paradigma baru sektor kehutanan memandang sumber daya hutan mempunyai potensi multi fungsi yang dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan dan sosial bagi kesejahteraan umat manusia. Sumber daya hutan juga bersifat multi guna dan memuat multi kepentingan serta pemanfaatannya diarahkan untuk mewujudkan sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Manfaat tersebut bukan hanya berasal dari Hasil Hutan Kayu yang hanya memberikan sumbangan 20%, melainkan juga manfaat hasil hutan bukan kayu (HHBK) dan jasa lingkungan (pemanfaatan aliran air, pemanfaatan air, wisata alam, perlindungan keanekaragaman hayati, penyelamatan dan perlindungan), yang memberikan sumbangan terbesar yakni 80 %, namun hingga saat

ini potensi HHBK tersebut belum dapat dimanfaatkan secara optimal (Anonim, 2009). Paradigma ini makin menyadarkan kita bahwa produk HHBK merupakan salah satu sumber daya hutan yang memiliki keunggulan komparatif dan paling bersinggungan dengan masyarakat sekitar hutan. HHBK terbukti dapat memberikan dampak pada peningkatan penghasilan masyarakat sekitar hutan dan memberikan kontribusi yang berarti bagi penambahan devisa negara.

### **C. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI INDONESIA**

Beberapa produk HHBK di Indonesia telah lama diusahakan dan diambil hasilnya oleh masyarakat di sekitar hutan, bahkan sebagian masyarakat menggunakan produk HHBK sebagai sumber utama atau bahkan satu-satunya sumber penghasilan. Dari hasil studi dari 18 kasus komersialisasi HHBK yang dilaksanakan di Negara Bolivia dan Mexico pada tahun 2007 oleh Elaine Marshall, dkk (2007) melaporkan bahwa HHBK merupakan hal yang sangat penting sebagai mata pencaharian penduduk miskin di pedesaan. HHBK memberikan kontribusi sebesar 7% - 95% pendapatan keluarga per tahun, dan menyediakan cadangan pangan manakala sumber pendapatan lainnya gagal.

Berdasarkan pengelompokannya HHBK terdiri dari 9 kelompok yang terdiri dari 557 spesies tumbuhan dan hewan. Namun, saat ini hanya terdapat 5 jenis HHBK yang ditetapkan pemerintah yang mendapat prioritas pengembangannya. Kelima komoditas HHBK unggulan tersebut, yaitu : rotan, bambu, lebah, sutera dan gaharu.

Di Indonesia melalui Peraturan Menteri Kehutanan nomor P.35/Menhut-II/ 2007 telah ditetapkan 558 komoditas HHBK baik nabati maupun hewani yang menjadi urusan kehutanan. Sampai saat ini telah terkumpul informasi sebaran Komoditas Unggulan HHBK Per Provinsi (Tabel 3.1.)

Dalam buku Grand Strategy Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Nasional ditampilkan arah kebijakan dan strategi pengembangan HHBK 2009 – 2014 (Tabel 3.2)

Tabel 3.1. Sebaran Komoditas Unggulan HHBK per Provinsi

No	Provinsi	Jenis Komoditi HHBK Unggulan
1	Nanggroe Aceh Darussalam	Gondorukem, Arang, Gaharu
2	Sumatera Utara	Kemiri, Gambir, Gondorukem, Getah
3	Sumatera Barat	Kemiri, Gambir, Kulit Manis
4	Riau	Getah Jelutung, Gaharu, Arang
5	Jambi	Getah Jelutuh
6	Sumatera Selatan	Gaharu, Kemiri
7	Lampung	Kemiri
8	Bengkulu	Gaharu, Kemiri
9	Daerah Khusus Ibukota	-
10	Jawa Barat	Gondorukem, Kemiri, Sutera Alam, Bambu
11	Jawa Tengah	Sutera Alam
12	Daerah Istimewa Yogyakarta	Bambu
13	Jawa Timur	Empon-Empon, Gondorukem
14	Kalimantan Barat	Gaharu, Biji Tengkawang & Getah Jelutung
15	Kalimantan Tengah	Gaharu, Biji Tengkawang & Getah Jelutung
16	Kalimantan Selatan	Kemiri, Getah Jelutung
17	Kalimantan Timur	Biji Tengkawang & Getah Jelutung
18	Sulawesi Utara	Getah Damar, Gondorukem
19	Sulawesi Tengah	Rotan, Getah Kopal, Aren
20	Sulawesi Selatan	Rotan, Sutera, Gondorukem, Getah Kopal, Aren, Sagu
21	Sulawesi Tenggara	Aren, Rotan, Getah Kopal
22	Nusa Tenggara Barat	Gaharu, Minyak Cendana, Godorukem Madu
23	Nusa Tenggara Timur	Lak, Minyak Cendana, Kemiri, Bambu Kayu Putih



Tabel 3.1. Sebaran Komoditas Unggulan HHBK per Provinsi (Lanjutan)

<b>No</b>	<b>Provinsi</b>	<b>Jenis Komoditi HHBK Unggulan</b>
24	Maluku	Sagu, Getah Kopal, Kayu Putih
25	Maluku Utara	Sagu, Getah Kopal, Kayu Putih
26	Papua	Sagu, Gambir, Buah Merah, Gaharu, Kemiri
27	Irian Jaya Barat	Sagu, Buah Merah, Gaharu
28	Banten	Bambu, Tanaman Obat
29	Kepulauan Bangka	Gaharu
30	Gorontalo	Sagu
31	Sulawesi Barat	Kemiri
32	Kepulauan Riau	Getah Jelutung, Gaharu, Arang
33	Bali	Gondorukem, Bambu, Sutera

Secara singkat profil Hasil Hutan Bukan Kayu dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Profil Singkat HHBK di Indonesia

KELOMPOK KOMODITAS	POTENSI SUMBERDAYA	POTENSI EKONOMI	PENGUNGKIT	KENDALA	ANCAMAN	INTERVENSI YANG DIPERLUKAN
Makanan Unggulan : Tengkawang	Paling kurang tersebar di 4 juta hektar hutan alam dan 1 juta hektar pada tanaman Meranti di Kalimantan. Dapat dikembangkan di Sumatra	Ekspor – 213 MT pada 1997/1998 15.000 orang bekerja sambilan dalam pengumpulan, pengepul, industri dan perdagangan tengkawang.	Mampu melibatkan perempuan dalam kegiatan pasca pengumpulan buah. Mudah dibudidayakan.	Akses pasar sangat kurang.	Deforestasi terhadap habitat pohon tengkawang. Kerja kayu (logging) lebih memberikan pendapatan tunai dari pada peremajaan pohon tengkawang.	Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, akses finansial.
Makanan Unggulan : Sagu	Paling kurang tersebar di 6 juta hektar hutan alam (rawa dan dataran rendah) di Kalimantan, Sumatera, , Sulawesi, Maluku, Papua. Potensi produksi lestari sagu diperkirakan sebesar 2 juta ton per tahun.	Ekspor tidak diketahui paling kurang 1 juta penduduk Indonesia bergantung sagu sebagai makanan pokok.	Mampu melibatkan perempuan dalam kegiatan pasca panen. Mudah dibudidayakan.	Akses pasar sangat kurang. Teknologi dan industri hilir belum dikembangkan (termasuk biodiesel industri)	Deforestasi terhadap habitat pohon sagu substitusi oleh beras.	Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, pengembangan teknologi, akses finansial.

KELOMPOK KOMODITAS	POTENSI SUMBERDAYA	POTENSI EKONOMI	PENGUNGKIT	KENDALA	ANCAMAN	INTERVENSI YANG DIPERLUKAN
Getah-getahan : Pinus	Paling kurang 500.000 ha tanaman pinus di kawasan hutan Negara, 50.000 ha tanaman rakyat.	Produksi Gondorukem, 62.110 MT; Terpentin 12 306 MT. Ekspor : Gondorukem, 39 166 MT (US \$ 18.5 juta) pada 1999; terpentin 7 188 MT (US\$ 2.13 juta)	Menguntungkan secara finansial, menyerap banyak tenaga kerja.	Pengembangan pasar industri hilir tidak dikembangkan.	Deforetasi terhadap habitat pohon tengkawang. Kerja kayu (logging) lebih memberikan pendapatan tunai dari apada peremajaan pohon tengkawang.	Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, pengembangan teknologi, akses finansial.
Getah-getahan : Jelutung	Potensi areal hutan sebagai sumber sebaran pohon jelutung lebih besar dari 4 juta hektar di Kalimantan dan Sumatera.	Ekspor – 2.785 MT pada 1997/1998. Melibatkan 15.000 orang bekerja sambilan pada penyadapan, pengepulan dan perdagangan getah jelutung.	Mampu melibatkan perempuan dalam kegiatan pasca pengumpulan getah. Mudah dibudidayakan.	Akses pasar sangat kurang. Budidaya dan pengelolaan hutan damar sangat bergantung pada leadership lokal.	Deforestasi terhadap habitat pohon jelutung. Kerja kayu (logging) lebih memberikan pendapatan tunai dari apada melakukan peremajaan.	Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, pengembangan teknologi, akses finansial.

KELOMPOK KOMODITAS	POTENSI SUMBERDAYA	POTENSI EKONOMI	PENGUNGKIT	KENDALA	ANCAMAN	INTERVENSI YANG DIPERLUKAN
Obat-obatan : Minyak Kayu Putih	17.000 ha tanaman kayu putih milik Perum Perhutani. Hutan kayu putih tersebar di Prpinsi Maluku merupakan potensi yang cukup besar.	357 035 liter pada 1998/1999 dengan nilai : Rp. 7 858 362 000 5000 orang bekerja pada hutan dan pabrik, 10.000 orang bekerja pada perdagangan yang menyangkut transaksi kayu putih.	Menguntungkan secara finansial, menyerap banyak tenaga kerja. Usaha produktif dapat dilakukan oleh UKM.	Pengembangan pasar industri hilir tidak dikembangkan.		Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, pengembangan teknologi, akses finansial.
Serat : Rotan dan bambu	Potensi areal hutan untuk pengembangan rotan alam paling kurang tersebar di areal seluas 40 juta hektar. Tanaman rotan rakyat diperkirakan paling kurang seluas 50.000 ha di 4 propinsi di Kalimantan 50.000 – tanaman bamboo di Jawa Timur dan Sulawesi Selatan.	Ekspor – 112 078 MT (US\$ 294 juta) produksi 62.664 MT pada 1998/1999 permintaan jernang rotan paling kurang 500 ton per tahun. 350 000 bekerja sambilan dan penuh waktu pada pengumpulan/pemanenan , pengepulan dan industri rotan. Ekspor bamboo US\$1.2 juta pada 1989. Pada 1985 konsumsi bamboo 146 juta batang.		Transfer price bergantung pada pengepul, tidak menguntungkan petani rotan. Pengembangan pasar dikuasai China dan Singapore sinkornisasi dengan industri hilir tidak dikembangkan,	Substitusi plastic dan metal. Konversi hutan untuk penggunaan lain. Kebakaran hutan.	Pasar global, pasar dan ekonomi nasional, pasar dan ekonomi local, peran pemerintah daerah, kapasitas pengelolaan usaha/produksi, pelayanan pasar, informasi dan pembelajaran, kepemimpinan, pengembangan teknologi, akses finansial.

Hasil hutan bukan kayu (HHBK) merupakan salah satu hasil hutan selain kayu dan jasa lingkungan. Menurut Peraturan Menteri Kehutanan No. 35 tahun 2007, Hasil hutan bukan kayu adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunannya dan budidayanya, kecuali kayu kayu yang berasal dari hutan. Hasil hutan bukan kayu ini merupakan sumberdaya hutan yang memiliki keunggulan komparatif dan paling bersinggungan langsung dengan masyarakat di sekitar kawasan hutan. Hasil hutan bukan kayu hasil adalah barang atau material yang telah dipungut secara rutin sejak nenek moyang menggantungkan kehidupannya terhadap fungsi hutan pada masa dahulu sampai sekarang dan diambil manfaatnya untuk berbagai tujuan, seperti untuk mencukupi kebutuhan hidup, meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat pada umumnya, khususnya masyarakat disekitar kawasan hutan. Hal tersebut memerlukan dukungan mengenai pemanfaatan yang optimal dan intensif serta dibarengi dengan perencanaan dari industri hulu hingga hilir.

Menurut Undang-Undang No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan pada Pasal 23, disebutkan bahwa pemanfaatan hutan dan penggunaan kawasan hutan bertujuan untuuk memperoleh manfaat yang optimal bagi kesejahteraan seluruh masyarakat secara berkeadilan dengan tetap menjaga kelestariannya. Pedoman dalam penerapan pelaksanaan Undang-undang ini bahwa pemanfaatan hasil hutan non kayu adalah pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) melalui pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan menerapkan prinsip kelestarian dan tetap memperhatikan fungsi hutan. Pemanfatan hasil hutan bukan kayu dalam pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan tetap memperhatikan fuungsi hutan dan aspek kelestarian hutan. Beberapa hasil hutan bukan kayu yang mempunyai aspek nilai ekonomi yang tinggi antara lain: rotan, madu, kemiri, sutera alam, gondorukem, terpentin, gaharu dan lain-lainya. Jenis hasil hutan non kayu tersebut memiliki prospek yang cerah baik di dalam perdagangan dalam negeri maupun di luar negeri.

Potret hasil hutan bukan kayu secara nasional dimasa yang akan datang diprediksikan akan semakin meningkat seiring dengan batasan pemenehan kayu sebagai komoditas utama dari hutan. Potret hasil hutan bukan kayu secara nasional ini juga akan menyajikan hasil penelitian dari beberapa jenis hasil bukan kayu. Potret hasil hutan bukan kayu secara nasional ditujukan untuk melihat sampai seberapa besar prospek hasil hutan non kayu untuk dikembangkan secara nasional di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dan kontribusinya terhadap pendapatan masyarakat dan menarik minat masyarakat dalam mengembangkan usaha di bidang hasil hutan bukan kayu.

Potret produk hasil hutan bukan kayu secara nasional yang disajikan dalam komoditi unggulan tersebut termaktub dalam Peraturan Menteri Kehutanan No.35/Menhut-II/2007. Hasil hutan bukan kayu dari ekosistem hutan sangat beragam jenis sumber penghasil maupun produk serta produk turunan yang dihasilkannya. Sesuai Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.35/Menhut/2007 tentang Hasil Hutan Bukan Kayu, maka dalam rangka pengembangan budidaya maupun pemanfaatannya HHBK dibedakan dalam HHBK nabati dan HHBK hewani.

## **1. HHBK Nabati**

HHBK nabati meliputi semua hasil non kayu dan turunannya yang berasal dari tumbuhan dan tanaman, dikelompokkan dalam:

- a. Kelompok resin, antara lain damar, gaharu, kemenyan;
- b. Kelompok minyak atsiri, antara lain cendana, kayu putih, kenanga;
- c. Kelompok minyak lemak, pati dan buah-buahan, antara lain buah merah, rebung bambu, durian;
- d. Kelompok tannin, bahan pewarna dan getah, antara lain kayu kuning, jelutung, perca;
- e. Kelompok tumbuhan obat-obatan dan tanaman hias, antara lain akar wangi, brotowali, anggrek hutan;
- f. Kelompok palma dan bambu, antara lain rotan manau, rotan tohiti;

- g. Kelompok alkaloid antara lain kina.
- h. Kelompok lainnya, antara lain nipah, pandan, purun.

## 2. HHBK Hewani

Kelompok hasil hewan meliputi:

- a. Kelompok hewan buru (babi hutan, kelinci, kancil, rusa, buaya).
- b. Kelompok hewan hasil penangkaran (arwana, kupu-kupu, rusa, buaya).
- c. Kelompok hasil hewan (sarang burung walet, kutulak, lilin lebah, ulat sutera, lebah madu).

Sedangkan menurut Prayitno, hasil hutan bukan kayu digolongkan sebagai berikut

Tabel 3.3. Daftar HHBK yang dikembangkan di Indonesia

No	Jenis HHBK	Golongan HHBK
1	Resin	Gondorukem, kopal loba, kopal melengket, damar mata kucing, d.daging, d.rasak, d.pilau, d.batu, kemenyan, gaharu, kemedangan, shellak, jernang, frankensence, kapur barus, biga
2	Minyak atsiri	Minyak cendana, m.gaharu, m.kayuputih, m.keruing, m.lawang, m.terpentin, m.kenanga, m.ilang-ilang, m.eukaliptus, m.pinus, kayu manis, vanili, cendana, m.sereh, m.daun cengkeh, m.pala, m. kembang mas, m.trawas, minyak ki lemo
3	Minyak lemak, karbohidrat dan buah-buahan	- Minyak lemak, tengkawang, kemiri, jarak, wijen, saga pohon, kenari, biji mangga, m. intaran - Karbohidrat atau buah-buahan : sagu, aren, nipah, lontar, asam, matoa, makadamia, duren, duku, nangka, mente, burahol, mangga, sukun, saga, gadung, iles-iles, talas, ubi, rebung, jamur, madu, garut, kolang-kaling, suweg
4	Tanin dan getah	- Tanin : akasia, bruguiera, rizophora, pinang, gambir, tingi - Getah : jelutung, perca, ketiau, getah merah, balam, sundik, hangkang, getah karet hutan, getah sundik, gemor

Tabel 3.3. Daftar HHBK yang dikembangkan di Indonesia (lanjutan)

No	Jenis HHBK	Golongan HHBK
5	Tanaman obat dan hias	- Tanaman obat : aneka jenis tanaman obat asal hutan - Tanaman hias : anggrek hutan, palmae, pakis, aneka jenis pohon indah
6	Rotan dan bambu	Segala jenis rotan, bambu dan nibung
7	Hasil hewan	Sarang burung, sutera alam, shellak, buaya, ular, telur, daging, ikan, burung, lilin lebah, tanduk, , tulang, gigi, kulit, aneka hewan yang tidak dilindungi
8	Resin	Gondorukem, kopal loba, kopal melengket, damar mata kucing, d.daging, d.rasak, d.pilau, d.batu, kemenyan, gaharu, kemedangan, shellak, jernang, frankensence, kapur barus, biga
9	Jasa hutan	Air, udara (oksigen), rekreasi/ekotusime, penyangga ekosistem alam

Menurut Rostiwati (2006) permasalahan HHBK mulai terjadi ketika produk-produknya sudah bergeser menjadi komoditi perdagangan. Beberapa permasalahan HHBK yang masih ditemukan antara lain:

- Permasalahan teknologi silvikultur/budidaya belum banyak dikuasai, dilain pihak produktivitas hasil di hutan alam menurun, beberapa jenis menuju kepunahan, luas hutan semakin berkurang (perubahan fungsi hutan, perambahan, dan kebakaran hutan).
- Permasalahan teknologi hasil hutan berupa: teknologi pengolahan produk HHBK yang belum banyak diketahui masyarakat.
- Permasalahan sosial ekonomi dan kebijakan berupa: kewenangan kelembagaan yang tidak jelas, pasar tidak menentu, masyarakat tidak mempunyai akses ke pasar dan tidak mempunyai cukup modal.



## D. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI KALIMANTAN TIMUR

Selama ini, pemanfaatan sumberdaya hutan lebih difokuskan pada hasil hutan berupa kayu. Ke depan, potensi sumberdaya hutan yang berupa hasil hutan bukan kayu harus dapat dikelola secara optimal. Kalimantan Timur merupakan tempat tumbuh yang baik bagi komoditi rotan (dengan berbagai jenis), gaharu, sarang burung, madu, damar dan tumbuhan obat hutan. Perdagangan hasil hutan bukan kayu pun telah berlangsung ratusan tahun. Dibutuhkan intensif dan dukungan kebijakan dalam pengembangan perdagangan hasil hutan bukan kayu, terutama dikarenakan pasar HHBK relatif eksklusif dan hanya terjangkau oleh sedikit perdagangan dengan jaringan kerja yang luas.

Di Kalimantan Timur sendiri, kebijakan pembangunan kehutanan 2011-2030 mengeluarkan prioritas kebijakan umum terkait hasil hutan bukan kayu untuk beberapa wilayah kabupaten / kota. Diantaranya adalah wilayah

- Kutai Kartanegara : pengembangan hutan berbasis masyarakat dan identifikasi praktek-praktek lokal/tradisional pengelolaan hutan dan hasil hutan, pengembangan industri kehutanan baik hasil hutan kayu maupun non kayu dan industri berbasis jasa lingkungan/wisata alam serta pemanfaatan kawasan hutan
- Penajam Paser Utara : pengembangan hutan berbasis masyarakat dan identifikasi praktek-praktek lokal/tradisional pengelolaan hutan dan hasil hutan
- Paser : pengembangan hutan berbasis masyarakat dan identifikasi praktek-praktek lokal/tradisional pengelolaan hutan dan hasil hutan
- Kutai Barat : pengembangan hutan berbasis masyarakat dan identifikasi praktek-praktek lokal/tradisional pengelolaan hutan dan hasil hutan, pengembangan industri kehutanan baik hasil hutan kayu maupun non kayu dan industri berbasis jasa lingkungan/wisata alam serta pemanfaatan kawasan hutan, pengembangan wilayah perbatasan

melalui skema jasa lingkungan dan Hasil Hutan Bukan Kayu (Misalnya : Gaharu, Sarang Burung, Tanaman Obat)

- Kutai Timur : pengembangan hutan berbasis masyarakat dan identifikasi praktek-praktek lokal/tradisional pengelolaan hutan dan hasil hutan, pengembangan industri kehutanan baik hasil hutan kayu maupun non kayu dan industri berbasis jasa lingkungan/wisata alam serta pemanfaatan kawasan hutan
- Bontang : pengembangan industri kehutanan baik hasil hutan kayu maupun non kayu dan industri berbasis jasa lingkungan/wisata alam serta pemanfaatan kawasan hutan

Kalimantan Timur memiliki kawasan hutan yang cukup besar juga menyimpan potensi HHBK baik yang sudah dipasarkan oleh masyarakat maupun yang belum. Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur yang tercakup beberapa daerah, memiliki potensi HHBK masing-masing seperti **Kutai Kertanegara** : rotan, kenanga, aren, jelutung, gaharu, dan lebah madu; **Kutai Timur** dengan HHBK berupa : rotan, gaharu, walet, dan madu; **Berau** dengan produk : rotan, gaharu, madu, dan damar; **Paser** dengan produk : rotan dan madu; **Kutai Barat** dengan produk : rotan, damar, gaharu, jelutung, madu dan aren; **Penajam Paser Utara** dengan produk : rotan, gaharu, dan madu (Dinas Kehutanan Prov. Kalimantan Timur).

## E. HASIL HUTAN BUKAN KAYU DI KABUPATEN BERAU

Berau memiliki sejarah perdagangan hasil hutan bukan kayu, sejak kompeni Belanda masuk mereka sudah membeli getah jelutung, cula badak, damar dan rotan. Saat ini pun Kabupaten Berau telah ditetapkan memiliki HHBK unggulan yaitu rotan, gaharu, madu, dan damar.

### 1. Madu

Khusus di Berau, Kalimantan Timur, masyarakat menyebut *Apis dorsata* dengan sebutan *Unyai*. *Unyai* biasa bersarang di pohon bangeris (*Kompassia ceramensis*), kempas (*Kompassia exelca*) dan tempura (*Diprerocarpus gracilis*).

## 2. Rotan

Ditemukan sebanyak 33 spesies rotan di hutan Labanan, Berau (Kalima dan Setyawati, 2003). Berdasarkan SK. Direktur Jenderal Bina Produksi Kehutanan No. SK. 18/VI-BPHA/2007 terdapat beberapa usaha budidaya rotan melalui koperasi di wilayah berau, seperti Kampung Long Lanuk, Kecamatan Sambaliung seluas 1000 ha.

## 3. Gaharu

Gaharu yang diperoleh secara alami saat ini sudah tidak mudah lagi, namun beberapa pedagang masih menjual gaharu/kemedangan. Data statistik Balai Konservasi Sumber Daya Alam tahun 2008 menunjukkan terdapat 2 perusahaan pengedar gaharu di wilayah kabupaten Berau. (Anonim, 2008). Untuk mempermudah usaha gaharu, maka telah dikembangkan teknologi penyuntikan atau inokulasi jamur pada pohon penghasil gaharu. Potensi tanaman penghasil gaharu terdapat di daerah Sidobangen, Kecamatan Kelay, Berau. Tanaman tersebut sengaja ditanam untuk kemudian diinokulasi dengan jamur *Fusarium* sp. Untuk diharapkan mendapatkan gaharu.

## 4. Damar

Damar telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Berau untuk keperluan sehari-hari. Potensi pohon penghasil resin banyak tersebar di daerah Berau, namun jumlah Damar yang diperoleh belum memiliki data yang lengkap karena tidak diusahakan secara khusus.

## **F. PEMANFAATAN DAN NILAI TAMBAH HASIL HUTAN BUKAN KAYU**

Meskipun potensi hasil hutan bukan kayu cukup berlimpah tidak semua hasil hutan bukan kayu tersebut dapat dikembangkan. Ada beberapa strategi pengembangan yang harus dilakukan untuk memilih jenis prioritas hasil hutan bukan kayu yang diunggulkan dan layak untuk dikembangkan. Strategi pengembangan yang harus dilakukan harus sesuai dengan kriteria, indikator, dan standar yang ditetapkan. Tersedianya jenis komoditas HHBK unggulan maka usaha dan pemanfaatannya dan dapat dilakukan lebih terencana sehingga pengembangan HHBK dapat berjalan dengan baik, terarah, dan berkelanjutan.

Jenis HHBK unggulan adalah jenis hasil hutan bukan kayu yang memiliki potensi ekonomi yang dapat dikembangkan budidaya maupun pemanfaatannya di wilayah tertentu sesuai kondisi biofisik setempat guna meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat yang dipilih berdasarkan kriteria dan indikator tertentu yang ditetapkan. HHBK unggulan ditetapkan berdasarkan beberapa kriteria mencakup kriteria ekonomi, biofisik dan lingkungan, kelembagaan, sosial dan kriteria teknologi. Jenis HHBK unggulan dikelompokkan dalam 3 (tiga) unggulan, yaitu: unggulan nasional, unggulan provinsi, dan unggulan lokal (kabupaten/kota setempat). HHBK unggulan tersebut dapat dipergunakan sebagai arahan dalam mengembangkan jenis HHBK di tingkat pusat dan daerah. Sesuai Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No. P 21/Menhut-II/2009 kriteria dan indikator HHBK unggulan adalah kriteria ekonomi, kriteria biofisik dan lingkungan, kriteria kelembagaan, kriteria sosial, kriteria teknologi, karakteristik masyarakat dan pemberdayaan masyarakat (Anonim, 2009) :

## 1. Kriteria ekonomi

Kriteria ekonomi adalah aspek yang mengukur besaran ekonomi dari jenis HHBK yang sedang dievaluasi. Parameter ekonomi mempunyai bobot terbesar (35%) dalam pemilihan komoditas unggulan HHBK mengingat pengembangan HHBK diarahkan untuk pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Besaran ekonomi meliputi 7 (tujuh) indikator sebagai berikut:

- a. Nilai perdagangan ekspor
- b. Nilai perdagangan dalam negeri
- c. Lingkup pasar
- d. Potensi pasar internasional
- e. Mata rantai pasar
- f. Cakupan pengusaha
- g. Investasi usaha

## 2. Kriteria biofisik dan lingkungan

Biofisik dan lingkungan merupakan aspek yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan suatu jenis HHBK. Indikator-indikator pada kriteria biofisik dan lingkungan adalah sebagai berikut:

- a. Potensi tanaman
- b. Penyebaran
- c. Status konservasi
- d. Budidaya
- e. Aksesibilitas ke sumber HHBK

## 3. Kriteria kelembagaan

Kelembagaan merupakan aspek penting dalam penentuan tingkat keunggulan suatu komoditas HHBK karena menyangkut unsur pelaku dan tata aturan produksi dan perdagangan HHBK tersebut. Enam indikator pada kriteria kelembagaan yang dipergunakan dalam penentuan tingkat keunggulan suatu komoditas HHBK adalah sebagai berikut:

- a. Jumlah kelompok usaha (produsen/koperasi)
- b. Asosiasi kelompok usaha
- c. Aturan tentang komoditas bersangkutan
- d. Peran institusi
- e. Standar komoditas bersangkutan
- f. Sarana/fasilitas pengembangan bersangkutan

#### 4. Kriteria sosial

Dipilihnya aspek sosial sebagai salah satu kriteria dalam penentuan tingkat keunggulan komoditas HHBK merupakan keberpihakan kepada masyarakat lokal dalam perusahaan HHBK. Indikator yang dipilih berupa keterlibatan dan kepemilikan masyarakat dalam usaha HHBK adalah sebagai berikut:

- a. Pelibatan masyarakat
- b. Kepemilikan usaha

#### 5. Kriteria Teknologi

Aspek teknologi dipilih sebagai kriteria penentuan unggulan komoditas HHBK karena memiliki peran dalam pengembangan HHBK tersebut baik dalam menjamin pasokan HHBK sebagai bahan baku maupun dalam peningkatan nilai tambah HHBK tersebut. Indikatornya adalah sebagai berikut:

- a. Teknologi budidaya
- b. Teknologi pengolahan hasil

## 6. Karakteristik Masyarakat

Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.01/Menhut-II/ 2004 tentang pemberdayaan masyarakat setempat di dalam dan atau sekitar hutan dalam rangka *Social Forestry*, masyarakat di dalam dan atau sekitar hutan adalah kesatuan komunitas sosial didasarkan pada mata pencaharian yang bergantung pada hutan, kesejarahan, keterikatan tempat tinggal serta pengaturan tata tertib kehidupan bersama dalam wadah kelembagaan. Dan dalam pengertian lain Masyarakat hutan adalah penduduk yang tinggal di dalam dan di sekitar hutan yang mata pencaharian dan lingkungan hidupnya sebagian besar bergantung pada eksistensi hutan dan kegiatan perhutanan (Arief, 2001).

Masyarakat pedesaan di sekitar hutan adalah masyarakat yang mempunyai tingkat pendidikan, kesejahteraan, inisiasi, dan daya kreasi yang relatif rendah. Pengelolaan sumber daya hutan dan komponen masyarakat sekitarnya merupakan hal penting dalam menjaga kelastarian hutan. Masyarakat lokal yang tinggal, hidup, dan mencari makan di sekitar hutan, kehidupannya telah menyatu dengan alam lingkungan yang saling mempengaruhi. Disisi lain, kehidupan masyarakat lokal sekitar hutan belum juga terangkat secara ekonomi dan masih tetap miskin. Masyarakat lokal sekitar hutan tidak hanya memandang hutan sebagai penghasil produksi atau ekonomi saja, tetapi juga memandang sebagai sumber manfaat lain baik dari aspek ekologis maupun dari aspek cultural. Kepentingan masyarakat lokal sekitar hutan yang menyangkut sendi kehidupannya itu menimbulkan komitmen yang kuat guna memanfaatkan sumber daya hutan sebaik-baiknya yang tentunya, dengan kearifan lokal yang mereka miliki dalam pengelolaan hutan. Dengan demikian kelestarian hutan dan manfaat hutan,

kehidupan mereka secara individu dan kelompok serta dapat menjaga hubungan baik mereka dengan alam (Anonim, 2004).

## 7. Pemberdayaan Masyarakat

Subejo dan Supriyanto (2004) memaknai pemberdayaan masyarakat sebagai upaya yang disengaja untuk memfasilitasi masyarakat lokal dalam merencanakan, memutuskan dan mengelola sumberdaya lokal yang dimiliki melalui *collective action* dan *networking* sehingga pada akhirnya mereka memiliki kemampuan dan kemandirian secara ekonomi, ekologi, dan sosial. Dalam pengertian yang lebih luas, pemberdayaan masyarakat merupakan proses untuk memfasilitasi dan mendorong masyarakat agar mampu menempatkan diri secara proporsional dan menjadi pelaku utama dalam memanfaatkan lingkungan strategisnya untuk mencapai suatu keberlanjutan dalam jangka panjang.

Okupasi dan enclave tidak dapat dipisahkan dari kawasan hutan, bukan hanya disebabkan oleh luasnya kawasan hutan namun juga dipengaruhi oleh cepatnya pertumbuhan penduduk dan pembangunan diluar kehutanan yang menggunakan lahan. Sementara itu, pengelolaan sumber daya yang lestari tentu saja bertujuan untuk mendapatkan manfaat yang optimal (Anonim,2013). Pengembangan hasil hutan bukan kayu dilakukan di daerah kawasan budidaya kehutanan, kawasan budidaya non kekehutanan maupun dalam kawasan penyangga pada hutan konservasi. Pengambilan bibit/bebib dapat dilakukan di zona pemanfaatan tradisional dan zona khusus. Contoh-contoh pengembangan HHBK adalah sebagai berikut :

### a. Pengembangan Usaha Gaharu

Jenis-jenis pohon penghasil gaharu diantaranya adalah *Aetoxylon sympelatum*, *Aquilaria hirta*, *Aquilaria malaccensis*, *Aquilaria filarial*,



*Gonystylus bancanus*. Gaharu tergolong tumbuhan pioneer sehingga tumbuhnya tidak memerlukan persyaratan lahan yang spesifik. Pengadaan bibit gaharu dapat dilakukan dengan cara generatif yaitu dengan biji & anakan alam, dan cara vegetatif yaitu dengan cangkok, okulasi, stek pucuk & kultur jaringan.

Bagian-bagian gaharu yang dapat diolah adalah :

- 1) Gubal, adalah kayu yang berasal dari pohon atau bagian penghasil gaharu yang memiliki kandungan damar wangi dengan aroma kuat, ditandai oleh warna hitam atau coklat kehitam-hitaman. Untuk memperoleh kualitas gubal tinggi gubal harus bebas dari bagian putih kayu.
- 2) Kemedangan, adalah kayu yang berasal dari pohon atau bagian pohon penghasil gaharu yang memiliki kandungan damar wangi dengan aroma lemah. Dalam perdagangan dikenal 5 macam kemedangan yaitu kemedangan sabah, biasa atau air, macan, kemedangan minyak dan serbuk.
- 3) Serbuk gaharu adalah kayu gaharu yang dihasilkan dari proses penggilingan atau penghancuran kayu gaharu sisa pembersihan atau pengerokan. Produk serbuk gaharu antara lain adalah minyak gaharu, hio, dupa.

#### b. Budidaya Lebah Madu

Lebah merupakan insekta penghasil madu, dan termasuk dalam kelas insekta famili Apini. Jenis lebah asli adalah lebah hutan, lebah local, lebah kerdil, lebah kecil, lebah merah, lebah gunung, lebah local Sulawesi & lebah tanpa sengat. Lokasi yang disukai lebah adalah tempat terbuka, jauh dari keramaian & banyak terdapat bunga sebagai pakannya. Ada 2 jenis makanan bagi lebah yaitu nectar & tepung sari. Jenis tanaman cepat tumbuh yang

menghasilkan nectar & pollen dapat berupa kayu-kayuan & buah-buahan seperti kaliandra, aren, akasia, eukaliptus, lamtoro gung, kelengkeng, mangga, durian, jambu air, kapuk randu, kelapa, karet, dll. Jenis tanaman pakan lebah untuk pembuatan usaha budidaya lebah hutan dipilih jenis tanaman lokal yang biasanya disukai lebah hutan. Syarat utama dalam budidaya lebah madu adalah ada seekor ratu lebah dan ribuan ekor lebah pekerja serta lebah jantan. Perkembangbiakan pada lebah adalah mengembangkan ratu baru sebagai upaya memperbanyak koloni. Pemeliharaan budidaya yang dilakukan berupa pemeliharaan sanitasi & tindakan preventif, perawatan penyakit, pemberian pakan, pencegahan hama & penyakit. Pada pengelolaan lebah secara modern, lebah ditempatkan pada kandang berupa kotak/stup. Peternak harus rajin memeriksa, menjaga & membersihkan bagian-bagian stup dari kotoran & mencegah semut. Hasil utama budidaya perlebahan adalah madu, royal jelly (susu ratu), pollen (tepung sari), lilin lebah (malam), & propolis (perekat. Panen madu dilakukan pada 1 - 2 minggu setelah musim bunga. Agar usaha perlebahan memiliki daya saing & dapat memberikan nilai tambah tinggi, maka diperlukan diversifikasi produk & kemasan menarik.

#### c. Budidaya Bambu

Bambu merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh tersebar di hampir semua pulau. Perkembangbiakan bambu biasanya adalah pertumbuhan vegetatif, yaitu dengan stek ranting, stek cabang, stek batang & stek rhizoma. Penyebaran bambu dipengaruhi oleh kondisibiofisik tempat tumbuh mencakup intensitas cahaya, suhu, ketinggian tempat, iklim, curah hujan & kelembaban serta kondisi tanah. Untuk mengembangkan usaha pemanfaatan bambu perlu dilakukan perluasan tanaman. Bentuk-bentuk usaha pemanfaatan

bambu antara lain adalah batang bambu, furniture, kerajinan pulp & kertas, papan panel & makanan rebung.

d. Budidaya Rotan

Rotan termasuk tanaman merambat & umumnya dijumpai pada daerah beriklim basah. Rotan dapat ditanam di mana terdapat pohon yang dapat dipergunakan sebagai pohon panjat. Penanaman pohon inang dilakukan jika areal untuk penanaman rotan berupa tanah kosong atau bekas ladang atau semak belukar. Jenis pohon inang untuk rambatan rotan yang sangat baik adalah jenis Bungur Wungu (*Lagerstromia speciosa*) karena menggugurkan daun pada musim tertentu, tidak memerlukan tempat tumbuh yang khusus & penanamannya sangat mudah. Bentuk-bentuk pemanfaatan rotan adalah meubel, kursi, rak, penyekat ruangan, keranjang, tempat tidur, lemari, lampit, sofa, baki, dll.

e. Pemeliharaan Ulat Sutera

Ulat sutera dapat hidup pada daerah tropis sampai sub tropis, dipelihara manusia untuk dimanfaatkan kokonnya sebagai bahan baku benang sutera dengan pakan utama berupa tanaman murbei. Ulat sutera termasuk serangga yang mengalami metamorfosis sempurna, dimulai dari telur, larva (ulat), pupa (kepompong) & imago (ngengat). Daun murbei untuk pakan ulat sutera harus disediakan dari kebun murbei sesuai dengan jumlah & persyaratan yang diperlukan.

f. Usaha Arang Terpadu

Arang kayu merupakan salah satu komoditi ekspor yang dapat memberikan sumbangan devisa negara. Melalui pengembangan teknologi produksi arang sebagai produk utama dapat

dikembangkan secara terpadu dengan produk sampingannya yaitu cuka kayu/wood vinegar. Cuka kayu adalah cairan organik berwarna kuning sampai hitam, baunya menyengat, mengandung berbagai macam jenis komponen kimia yang dikelompokkan pada senyawaan asam, phenol, alkohol dan netral. Diproduksi dari limbah uap/gas proses pembuatan arang dengan cara mengkondensasikan uap/gas tersebut dengan alat pendingin dalam satu proses dengan produksi arang. Semua jenis kayu dapat digunakan sebagai bahan baku dan tidak diperlukan persyaratan bahan baku khusus. Kayu yang memiliki berat jenis tinggi, bentuk log, kandungan nilai kalor tinggi dan abu rendah lebih dikehendaki produsen. Bahan baku kayu berasal dari hutan tanaman jenis kayu energi seperti bakau, api-api, lamtoro, puspa, dan lain-lain diambil dari seluruh pohon.

#### g. Penyardapan Damar

Penghasil damar adalah pohon shorea (*Shorea javanica*). Untuk mendapatkan damar dilakukan tindak penyardapan yang memerlukan teknik penyardapan yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan pohon dan hasil damar. Hasil penyardapan yang baik dapat berpengaruh terhadap umur produksi pemungutan damar jauh lebih panjang, pohon relatif sehat sehingga dapat memproduksi sangat lama, jangka waktu peremajaan lebih jarang dilakukan, produksi damar per pohon relatif lebih banyak, dan pada akhir produksi damar dapat dimanfaatkan kayu sekitar 8 m<sup>3</sup>/pohon.

#### h. Penangkaran Kima

Kima merupakan binatang lunak (moluska), hidup di perairan yang cukup aman untuk penempelan terutama pada awal kehidupannya. Kima hidup di terumbu karang, menancap di antara karang hidup dengan bagian yang terbuka (donsal) ke atas, sehingga permukaan

daging mantel sering nampak berwarna hijau, biru atau kuning coklat. Kima tidak tergantung pada makanan fitoplankton, dan dapat hidup subur di daerah terumbu karang yang miskin akan fitoplankton. Kima dapat berasosiasi dengan sejenis tumbuhan bersel satu yang dinamakan Zooxanthellae. Kima mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, yaitu dijadikan makanan bergizi. Di Indonesia terdapat tujuh jenis Kima, yaitu *Hippopus hippopus*, *H. porcellanus*, *Tridacna gigas*, *T. derasa*, *T. crocea*, *T. squamosa* dan *T. maxima*. Semua jenis kima bersifat hermiprodit protandus. Kebanyakan individu muda adalah jantan, sifat hermiprodit baru muncul setelah dewasa. Kima merupakan sebangsa kerang yang bersifat filter feeder yaitu menyaring makanan plankton pada perairan sekitarnya. Untuk jenis kima yang besar dengan cara mengikatkan kima pada tali dan ditarik dari kapal/perahu.

i. Penangkaran Ikan Arwana

Anak ikan hasil penangkaran dapat dijual dan diekspor ke luar negeri. Anak ikan arwana untuk diekspor biasanya dengan ukuran 12-13 cm. Sebelum diekspor ke luar negeri maupun di dalam negeri, setiap ikan arwana harus dipasang microchip pada badannya sebagai tanda bahwa ikan tersebut berasal dari hasil penangkaran.

j. Penangkaran Ular Sanca Hijau

Ular sanca hijau (*Chondropyton viridis*) sangat diminati oleh penggemar binatang sebagai binatang kesayangan (pet) karena warna tubuhnya yang indah dan cara hidupnya yang khas.

# BAB IV POTENSI HHBK

## A. POTENSI SUMBER DAYA

PT UTAMA DAMAI INDAH TIMBER (PT UDIT) merupakan salah satu perusahaan dengan izin pemanfaatan hutan alam yang terletak di Kecamatan Kelay, Kabupaten Berau. Dengan basis usaha di bidang kehutanan, secara tidak langsung masyarakat sekitar hutan sangat erat kaitannya dengan usaha kehutanan.

Berdasarkan data profil perusahaan, pada umumnya penduduk di Kecamatan Kelay, Kabupaten Berau memiliki mata pencaharian di bidang Pertanian (18,92%), Kehutanan (66,26%), Pedagang (2,93%), PNS dan TNI/Polri (2,90%), Jasa Angkutan (0,26%) dan lain-lain (1,19%). Berdasarkan data ini, maka secara umum masyarakat masih sangat besar didukung oleh keberadaan hutan atau bidang kehutanan seperti mencari madu, mencari damar, memanfaatkan potensi minyak atsiri, rotan, kerajinan tangan, tanaman obat, anggrek, dan buah-buahan.

Sumber informasi keberadaan HHBK di wilayah PT UDIT dalam studi ini berasal dari data Inventarisasi Hutan Menyeluruh Berkala (IHMB), masyarakat, dan literatur yang tersedia. Selama ini data IHMB masih difokuskan pada pemanfaatan akan kayunya, padahal turunan dari pohon juga dapat merupakan sumber Hasil Hutan Bukan Kayu. Tabel 4.1 menunjukkan potensi yang dapat diperoleh dari pohon-pohon yang telah terinventarisir dari kegiatan IHMB PT UDIT.

Tabel 4.1. Keberadaan HHBK Berdasarkan Data IHMB dan Potensi Pemanfaatannya Berdasarkan Literatur

No	Kelompok Jenis Kayu	Kelompok Jenis	Jenis HHBK yang dapat dihasilkan
1	Agathis	Meranti	Kopal
2	Kapur	Meranti	Damar/Resin
3	Keruing	Meranti	Damar/Resin, minyak keruing
4	Meranti Batu	Meranti	Damar/Resin
5	Meranti Kuning	Meranti	Damar/Resin
6	Meranti Merah	Meranti	Damar/Resin
7	Meranti Putih	Meranti	Damar/Resin
8	Meranti Tembaga	Meranti	Damar/Resin
9	Nyatoh	Meranti	Getah Malau, bahan baku kerajinan tangan
10	Asam	Rimba campuran	Buah Asam
11	Benuang	Rimba campuran	Tumbuhan obat
12	Bintangur	Rimba campuran	
13	Cempedak	Rimba campuran	Buah
14	Dara-dara	Rimba campuran	Getah
15	Dupar	Rimba campuran	buah
16	Gaharu	Rimba campuran	Resin dan minyak atsiri
17	Jambu-jambu	Rimba campuran	Buah
18	Kapuk	Rimba campuran	Buah/ Tanaman obat
19	Kapul	Rimba campuran	Buah
20	Karet	Rimba campuran	Getah
21	Kayu Arang	Rimba campuran	Kulit
22	Kayu gading	Rimba campuran	Kayunya untuk gagang parang
23	Kayu Manis	Rimba campuran	Penyedap makanan dan minyak atsiri

Tabel 4.1. Keberadaan HHBK Berdasarkan Data IHMB Dan Potensi Pemanfaatannya Berdasarkan Literatur (lanjutan)

No	Kelompok Jenis Kayu	Kelompok Jenis	Jenis HHBK yang dapat dihasilkan
24	Keledang	Rimba campuran	Buah
25	Kenari	Rimba campuran	Buah
26	KerANJI	Rimba campuran	Buah
27	Kerantungan	Rimba campuran	Buah
28	Malau	Rimba campuran	Getah dan bahan kerajinan tangan
29	Mangga	Rimba campuran	Buah
30	Mata Kucing	Rimba campuran	Buah
31	Medang	Rimba campuran	Damar/Resin, minyak atsiri
32	Nangka	Rimba campuran	Buah dan getah
33	Pala	Rimba campuran	Buah-Manisan, minyak atsiri, Bumbu Masak, tumbuhan obat
34	Petai	Rimba campuran	Buah
35	Pohon Buah	Rimba campuran	Buah
36	Pulai	Rimba campuran	Getah, campuran cat, tumbuhan obat
37	Rambutan	Rimba campuran	Buah
38	Sengkuang	Rimba campuran	Buah
39	Sereh Sereh	Rimba campuran	Minyak atsiri, bumbu dapur
40	Terap	Rimba campuran	Buah

Sumber : Diolah dari Data IHMB PT UDIT

Dari beberapa jenis tumbuhan yang teridentifikasi maupun dari informasi penelusuran literatur, diketahui dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya HHBK oleh masyarakat hutan Bentuk-bentuk pemanfaatannya antara lain adalah sebagai tumbuhan obat, tumbuhan penghasil pangan, tumbuhan aromatik, tumbuhan penghasil getah, dll. Potensi lain yang dapat dikembangkan masyarakat sekitar hutan berdasarkan hasil data IHMB PT UDIT adalah beberapa jenis penghasil minyak seperti Kapur (*Dryobalanops*



sp.), Gaharu (*Aquilaria* sp.), Jambu-jambu (*Syzygium* sp.), Kayu Manis (*Cinnamomum* sp.), Medang (*Litsea* sp.), Pala (*Myristica* sp.) dan Laos-laosan.

Minyak atsiri merupakan minyak yang terdapat pada jenis tertentu dan diperoleh melalui proses destilasi atau penyulingan. Ciri minyak atsiri adalah aromanya yang khas dari setiap tumbuhan penghasilnya.

Tabel 4.2. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Sekitar Areal PT. UDIT




No	Lokasi	Potensi
1.	Desa Panaan	Tumbuhan obat, Jamur
2.	Desa Muara Lesan	Tumbuhan obat, buah-buahan
3.	Desa Merapun	Tanaman obat, perikanan, budidaya madu trigona, anggrek dan kerajinan tangan.
4.	Desa Merabu	Tanaman obat, minyak atsiri, kerajinan tangan, wisata alam, buah-buahan, sarang burung walet dan madu.

Dari hasil pengamatan di beberapa desa di areal dan sekitar PT. UDIT, masih tersimpan banyak potensi Hasil Hutan Bukan Kayu. Masing-masing desa memiliki HHBK yang dapat dikembangkan.




## 1. Desa Panaan

Dari hasil wawancara dengan Pak Kuling selaku Kepala Suku di Desa Panaan, terdapat potensi-potensi HHBK khususnya tumbuhan obat sebagai berikut:




Tabel 4.2. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Panaan

No	Nama Lokal	Kegunaan	Gambar
1	Petrom	Akar direbus untuk obat berak darah	
2	Penodoh	Batang dapat dijadikan minyak atsiri	
3	Berenai	Daun (bagian pucuk) digunakan sebagai obat pasca melahirkan	



Tabel 4.2. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Panaan (lanjutan)

No	Nama Lokal	Kegunaan	Gambar
4	Tebu Simang	Batang dapat digunakan sebagai penawar alcohol	
5	Balik angin	Kulit batang dapat digunakan sebagai obat penyakit dalam	
6	Dara' Betenano	Daun dapat digunakan sebagai obat berak darah	

Tabel 4.2. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Panaan (lanjutan)

No	Nama Lokal	Kegunaan	Gambar
7	Akar Selasir	Dapat digunakan sebagai obat ginjal (penyakit dalam)	
8	Binuang	Kulit batang dapat digunakan sebagai pembalut untuk patah tulang	
9	Karamunting	Dapat digunakan sebagai obat diabetes (semua bagian tumbuhan)	
10	Gaharu	Pucuk dapat dijadikan sebagai obat batuk	

Tabel 4.2. Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Panaan (lanjutan)

No	Nama Lokal	Kegunaan	Gambar
11	Kelubut	Buah dapat dimakan	
12	Jamur Lingzhi	Obat-obatan	

---

## 2. Desa Muara Lesan

Desa Muara Lesan memiliki sungai yang di pinggirnya banyak ditumbuhi tumbuhan obat dengan nama Mangar atau dengan nama ilmiahnya *Kleivenhia hospita*. Tumbuhan ini sangat berpotensi untuk dapat dikembangkan, karena mudah dijumpai dan mudah tumbuh di sepanjang aliran sungai.



Gambar 4.1. *Kleivenhia hospita*, Salah Satu Tumbuhan Obat yang Mudah Tumbuh di Sepanjang Sungai Lesan

---

### 3. Desa Merapun

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat yang berusia lanjut di Desa Merapun, ada beberapa jenis tanaman yang dipercaya sebagai tanaman obat diantaranya adalah :

Tabel 4.3. Informasi Masyarakat tentang Tumbuhan Obat

No.	Nama Lokal	Manfaat
1.	Belantik Takan	Dipercaya masyarakat sebagai obat penyakit sifilis. Akan tetapi keberadaan tanaman ini sangat sulit ditemukan.
2.	Daun Lemper	Daun tanaman ini biasa dimanfaatkan masyarakat sebagai penyedap rasa. Penggunaannya dengan memasukkan daun mudanya ke dalam masakan.
3.	Daun Legenup	Daun Legenup digunakan masyarakat sebagai obat pasca melahirkan, penggunaannya dengan merebus daunnya dan airnya diminum.

---

Sumber : Data primer, wawancara (2015)

Menurut informasi masyarakat di desa Merapun, sudah tidak banyak yang menggunakan tumbuhan obat. Hanya orang-orang yang berusia lanjut yang masih mengenal tumbuhan obat tersebut. Kebanyakan pengetahuan mengenai tumbuhan obat ini tidak diturunkan pada keturunannya, sehingga banyak yang tidak mengerti kegunaan tumbuhan-tumbuhan obat yang ada di wilayahnya.

Berdasarkan pengamatan langsung di desa Merapun, masih terdapat potensi HHBK lainnya yang dapat dikembangkan. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4. Potensi HHBK selain Tumbuhan Obat di desa Merapun

No.	Potensi	Keterangan
1.	Buah-Buahan	Pada sekitar bulan Desember, di hutan sekitar desa Merapun banyak ditemukan buah-buahan salah satunya rambutan. Akan tetapi, hanya dimanfaatkan masyarakat secara subsistens (untuk konsumsi sendiri).
2.	Protein Hewani	Protein hewani yang dimaksud disini adalah ikan air tawar dan daging rusa. Di sekitar sungai dekat desa banyak ditemukan ikan air tawar yang juga dimanfaatkan masyarakat secara subsisten.
3.	Kerajinan Tangan (Tikar Pandan)	Kerajinan ini hanya satu orang saja yang mengembangkan. Permasalahan dari pengembangan kerajinan ini selain kurangnya minat generasi muda juga sulitnya memasarkan produk.
4.	Batu Akik	Di sekitar sungai banyak ditemukan jenis batuan yang digunakan sebagai bahan baku batu akik.



---

#### 4. Desa Merabu

Desa merabu memiliki potensi hasil hutan non kayu berupa pariwisata (jasa lingkungan) dan tanaman obat. Potensi tanaman obat dapat dilihat pada tabel 4..

Tabel 4.5. Potensi Tumbuhan Obat di Desa Merabu

No	Nama Daerah		Kegunaan
1	Kakao	Buah	Bahan makanan
2	Rumega	Akar	Penawar racun babi, ular, ikan, dan monyet
3	Jeruk Bali		
4	Sisik Naga	Daun	Untuk obat beri - beri
5	Sawo	Buah	Penurun panas
6	Manggis	Kulit buah	Kanker
7	Kien	Akar	Untuk penawar racun penyengat
8	Putat	Kulit batang	Ambeien
9	Panasan	Pucuk daun	Dislokasi
10	Pengungut	Kulit batang	Menambah kesuburan
11	Belimbing Bekot	Daun	Obat kekurangan darah putih
12	Kaki Peong	Daun	Obat koreng, kurap
13	Aren	Buah, daun	untuk kolang kaling (buah); Tuak; gulah merah; bahan perabot rumah tangga (sapu ijuk)
14	Petedak	Akar	Obat sakit gigi
15	Daun Kuntilanak		-

---

Untuk pariwisata dan produk, desa Merabu memiliki potensi seperti Gua Karst, madu, pemungutan sarang walet dan Anjat serta kerajinan lain berbahan dasar rotan.

Data pada Tabel 4.1 tentang keberadaan HHBK berdasarkan data IHMB dan data pada Tabel 4.2. tentang informasi keberadaan HHBK dari masyarakat wilayah PT UDIT menunjukkan bahwa wilayah PT UDIT masih sangat potensial untuk menghasilkan sumber-sumber daya alam yang dapat dijadikan sebagai bahan atau produk yang dapat dikembangkan.

## B. PEMANFAATAN HHBK SECARA LANGSUNG

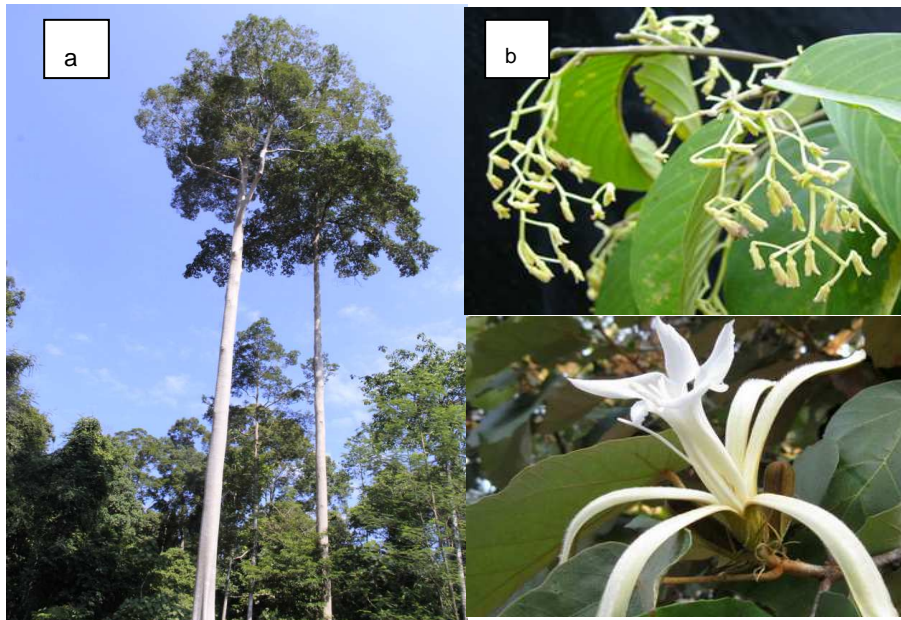
Pemanfaatan HHBK secara langsung maksudnya adalah memanfaatkan hasil dari sumber daya alam langsung dimanfaatkan atau digunakan dalam kehidupan seperti dikonsumsi atau dijual.

Tabel 4.6. Pemanfaatan HHBK Secara Langsung oleh Masyarakat

No.	Jenis HHBK	Pemanfaatan
1	Tumbuhan obat	Digunakan sendiri
2	Tumbuhan buah	Digunakan sendiri
3	Damar	Digunakan sendiri
4	Hasil perikanan dan perburuan	Digunakan sendiri / Dijual
5	Tanaman hias	Digunakan sendiri / Dijual
6	Madu	Digunakan sendiri / Dijual
7	Batu akik	Dijual
8	Rotan, tali temali	Digunakan sendiri
9	Bambu, bangunan	Digunakan sendiri

## 1. Pemungutan Madu Hutan

Sebagian besar masyarakat masih mengambil madu di hutan, namun sebagian besar tidak untuk dijual. Pemanfaatan madu hutan yang sudah dikelola dengan baik terdapat di desa Merabu.



Gambar 4.2. (a) Pohon bangeris sarang lebah madu, (b) Sumber pakan.

Untuk pengambilan madu dari hutan bergantung pada musim bunga yang ada, dengan periode panen antara 1-3 kali per tahun. Pohon yang bunganya biasa dijadikan pakan oleh lebah adalah bunga Meranti, Bayur dan Tanaman Legum dan disarangkan di Pohon Bangeris (*Koompasia excelsa*). Perbedaan sumber bunga akan menghasilkan warna madu yang berbeda pula, misalnya bunga Gmelina menghasilkan madu berwarna lebih gelap dan Meranti berwarna lebih kekuningan.

## 2. Budidaya Madu Trigona

Selain melakukan pemungutan madu hutan, kegiatan budidaya lebah Trigona (kelulut) juga telah dilakukan dengan pengetahuan dari KPHP Berau Barat berupa pelatihan.



Gambar 4.3. Kegiatan Wawancara dengan Peternak Madu Trigona

Untuk pemasaran, madu ini dijual ke Tanjung Redeb, KPH dan Kutai Kartanegara. Untuk harga jual di Tanjung Redeb adalah Rp. 200.000,-, KPH Rp. 175.000,- dan di Kutai Kartanegara Rp. 250.000,- per liter. Untuk akomodasi, pemasaran ke Tanjung Redeb dan Kutai Kartanegara dilakukan dengan membawa madu langsung ke lokasi dengan kendaraan, sedangkan oleh KPH, masyarakat mengumpulkan madu dan nantinya pihak KPH akan datang setelah ditelepon oleh kepala kelompok budidaya madu.

### 3. Tanaman Hias

Masyarakat sekitar juga banyak memelihara jenis-jenis anggrek (Gambar. 4.4) yang mereka dapatkan di hutan pada saat berburu, mencari madu, mengambil tanaman obat, dsb. Anggrek-anggrek tersebut mereka jadikan sebagai hiasan di halaman rumah mereka. Akan tetapi, masyarakat juga bisa menjual anggrek tersebut jika ada wisatawan yang berminat. Harga anggrek yang dijual tergantung dari jenis dan mudah-susahnya anggrek didapatkan, berkisar Rp. 35.000, - Rp. 65.000,-.

Selain itu banyak tumbuhan lavender yang tumbuh di daerah lokasi PT UDIT.



Gambar 4.4. Anggrek Hias Hasil Pencarian di Dalam Hutan

### 4. Rotan dan Bambu

Rotan dan Bambu di daerah PT UDIT dimanfaatkan oleh masyarakat setempat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemanfaatan langsung rotan dan bambu adalah digunakan untuk keperluan sehari-hari untuk dibuat tali-temali, anyaman (kerajinan tangan), maupun bangunan.

## 5. Perikanan, Wisata Alam dan Potensi Desa

Selain pertanian dan kehutanan, masyarakat juga melakukan kegiatan penangkapan ikan dengan jala, pukat maupun pancing. Penangkapan ikan umumnya hanya untuk dikonsumsi sendiri (*subsisten*) dan dijual ketika ada yang hendak membeli. Jenis-jenis ikan yang biasa diambil adalah gabus, lele dan patin (Gambar 4.5).



Gambar 4.5. Alat Tangkap Ikan dan Ikan Hasil Tangkapan Masyarakat



Gambar 4.6. Hasil Perburuan Rusa/Payau dan Kukang

Beberapa penduduk juga berburu binatang liar, karena masih adanya hewan seperti Kukang (*Nycticebus coucang*) (Gambar 4.6) yang ada di kawasan hutan dan mencari sarang burung walet. Pekerjaan lain penduduk di Kecamatan Kelay adalah menjadi karyawan perusahaan kehutanan dan perkebunan, guru, pedagang dan tukang ketinting atau perahu dan porter/pengangkat barang untuk wisatawan.



Gambar 4.7. Usaha perkebunan penduduk (a) Kelapa sawit; (b) Aren; (c) Kakao

Dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat, Kecamatan Kelay juga mengembangkan tanaman perkebunan seperti kelapa, kakao, kopi dan lada. Pada tiga tahun terakhir ini juga dikembangkan tanaman karet dan kelapa sawit (Gambar 4.7). Tanaman kakao cukup luas di daerah ini hingga mencapai 6.098 Ha dan produksinya mencapai 3.950 ton. Di desa Merabu terdapat perkebunan kakao. Hasil panen kakao sebagian ada yang untuk dijual dan sisanya dikonsumsi sendiri, tergantung dari banyaknya hasil panen serta harga kakao di pasaran. Jika hasil panen kakao bagus dan harga kakao dipasaran baik, maka pemilik akan menjual biji kakao yang dihasilkan.

Sedangkan, jika hasil panen dan harga kakao dipasaran kurang baik, maka pemilik lebih memilih kakao dikonsumsi sendiri atau dibagikan ke masyarakat sekitar.



Gambar 4.8. Potensi Wisata alam

Untuk mencapai tempat wisata dapat melalui transportasi darat ataupun air.

## 5. Buah-buahan

Dengan masih banyaknya dan baiknya kondisi hutan, masyarakat di sekitar hutan masih dapat memanfaatkan keberadaan keanekaragaman hayati yang tinggi, mulai dari berbagai jenis buah-buahan yang dapat dimanfaatkan seperti durian, lai, rambutan, langsung, rambai, cempedak dan nangka.





Gambar 4.9. Potensi Buah-Buahan

Buah-buahan tersebut kebanyakan dimanfaatkan masyarakat untuk dikonsumsi sendiri dan tidak untuk dijual walaupun sedang dalam musim buah. Biasanya masyarakat akan membagikan hasil panen buah untuk sanak saudara maupun tetangga sekitar tempat tinggal masyarakat tersebut.

## 6. Tumbuhan Obat

Selama ini masyarakat desa sekitar hutan biasa memanfaatkan tumbuhan obat untuk pengobatan berbagai penyakit. Meskipun demikian mereka juga sudah terbiasa mengkonsumsi/menggunakan obat generik yang banyak dijual di pasaran. Menurut informasi yang diperoleh dari masyarakat desa, sudah banyak tumbuhan obat yang sudah langka, disamping itu pengetahuan tentang tumbuhan obat dan pengobatan tradisional terbatas pada orang tua mereka yang sudah berusia lanjut. Sehingga melalui kegiatan survey ini diharapkan dapat memberikan gambaran potensi HHBK, khususnya tumbuhan obat.

Hasil survey memberikan gambaran bahwa masih banyak terdapat berbagai jenis tumbuhan (terutama diduga tumbuhan obat) di daerah PT UDIT dan dimungkinkan masih bertambah jumlah temuannya, hal ini dikarenakan pada saat survey jumlah pengenalan jenis maupun dukun

kampung yang terbatas. Sebagian besar tanaman yang dijadikan obat adalah dari kelompok herba seperti akar kuning, pasak bumi, akar beranai dan karamunting. Selain itu, terdapat pula dari golongan tumbuhan merambat seperti sirih hutan; dari kelompok pakis seperti petrom; dan dari kelompok pohon seperti ulin, binuang, balik angin, dan gaharu.

Tumbuhan obat masih sangat banyak terdapat di daerah sekitar PT UDIT. Desa Panaan dan Merabu memiliki banyak potensi HHBK tumbuhan obatnya. Pengetahuan mengenai manfaat juga dimiliki warganya, walaupun sangat terbatas jumlahnya.

### **C. PEMANFAATAN HHBK SECARA TIDAK LANGSUNG**

Pemanfaatan HHBK secara tidak langsung adalah dengan mengolah HHBK tersebut menjadi produk lain yang mendatangkan manfaat atau nilai tambah yang lebih besar, misalnya rotan dan bambu diolah menjadi hasil kerajinan. Pemanfaatan HHBK secara tidak langsung memiliki nilai tambah yang cukup tinggi. Hal ini dilakukan masyarakat sekitar hutan disela waktu istirahat dari kegiatan diladang/berladang, yang banyak dilakukan oleh ibu rumah tangga. Adanya kegiatan tersebut cukup baik untuk peningkatan pendapatan masyarakat sehingga pemanfaatan HHBK secara tidak langsung dapat dikategorikan atas 2 yaitu HHBK yang sudah diolah dan HHBK yang belum diolah.

---

## 1. Potensi HHBK Yang Sudah Diolah / Dikemas

### a. Rotan, Bambu, Daun Pandan

Mayoritas masyarakat di Desa Merapun dan Merabu umumnya bekerja dan menjadi pengrajin, mereka umumnya melakukan pekerjaan sampingan dengan membuat kerajinan tangan yang berbahan baku rotan, daun pandan hutan, dan manik-manik. Kerajinan tangan yang dibuat antara lain tikar, tas (anjat), topi, baju adat dayak, gelang, kalung, anting-anting, dll. Untuk bahan baku rotan dan daun pandan (Gambar 4.10), masyarakat mengambil dari hutan disekitar wilayah mereka. Sedangkan untuk manik-manik mereka membeli dari luar daerah



Gambar 4.10. Bahan Baku Kerajinan Tangan

Untuk pemasaran kerajinan tangan yang dibuat, mereka hanya mengandalkan wisatawan yang berkunjung kerumah-rumah mereka untuk mencari kerajinan tangan yang diinginkan. Harga kerajinan tangan seperti gelang, kalung, topi dan anting-anting berkisar Rp. 15.000,- - Rp. 60.000,-. Untuk harga tas (anjat) dan tikar (Gambar 4.11) berkisar Rp. 90.000 - Rp. 200.000,-, sedangkan untuk harga baju adat dayak berkisar Rp.200.000 - Rp. 450.000,-. Untuk bahan baku rotan dan daun pandan, masyarakat mengambil dari hutan disekitar wilayah mereka. Harga tikar daun pandan berkisar Rp. 150.000,-



Gambar 4.11. Hasil kerajinan tangan (bakul dan tikar)

b. Madu hutan

Madu hutan sudah banyak diusahakan oleh masyarakat sekitar hutan, terutama oleh masyarakat yang tinggal di Desa Merabu. Mereka sudah mendapat pelatihan dan bantuan alat untuk menurunkan kadar air madu, tetapi alat tersebut tidak digunakan karena konsumen lebih menyukai madu asli dari hutan yang lebih encer. Harga madu yang sudah dikemas dengan merk madu MERABU sekitar Rp 80.000,- (Gambar 4.12).



Gambar 4.12. Madu hutan yang telah dikemas

---

## 2. Potensi HHBK Yang Belum Diolah

### a. Resin, Getah

Resin dan getah yang dihasilkan dari pohon Jelutung, Shorea – Damar belum banyak diolah oleh masyarakat sekitar hutan.

### b. Tumbuhan obat

Tumbuhan obat banyak digunakan oleh masyarakat sekitar hutan. Mereka menggunakan tumbuhan obat yang langsung diambil dari hutan atau kebun pekarangan. Masyarakat belum mengembangkan usaha pengolahan tumbuhan obat menjadi produk lainnya.

### c. Tumbuhan aromatik

Dari hasil survey di lapangan banyak dijumpai tumbuhan aromatik, terutama dari jenis medang-medangan yang berpotensi menghasilkan produk minyak aromatik atau minyak atsiri.

### d. Tumbuhan buah

Hutan Kalimantan Timur terkenal dengan berbagai jenis buah-buahan, baik yang umum dikenal di masyarakat maupun jenis buah-buahan langka yang jarang ditemukan.

### e. Tumbuhan penghasil minyak

Daerah Kalimantan Timur cukup memiliki potensi pohon penghasil minyak/lemak terutama dari jenis Tengkawang dan Keruing. Tengkawang merupakan salah satu jenis komoditas Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) potensial. Pengembangan hutan tanaman merupakan upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan produktivitas buah tengkawang baik sebagai bahan tanaman maupun sebagai pemasok berbagai jenis industri.

f. Hasil perikanan

Perairan hutan hujan tropis termasuk rawa-rawa, danau, sungai, dan anak sungai adalah rumah bagi mayoritas spesies ikan air tawar.

g. Hasil produk-produk lebah madu

Lebah madu yang berhabitat di hutan, membuat sarang yang menggantung di dahan dan ranting pohon, langit-langit terbuka dan tebing jurang bebatuan. Budidaya lebah madu *Trigona* juga menghasilkan propolis yang dapat dikembangkan menjadi bermacam produk.

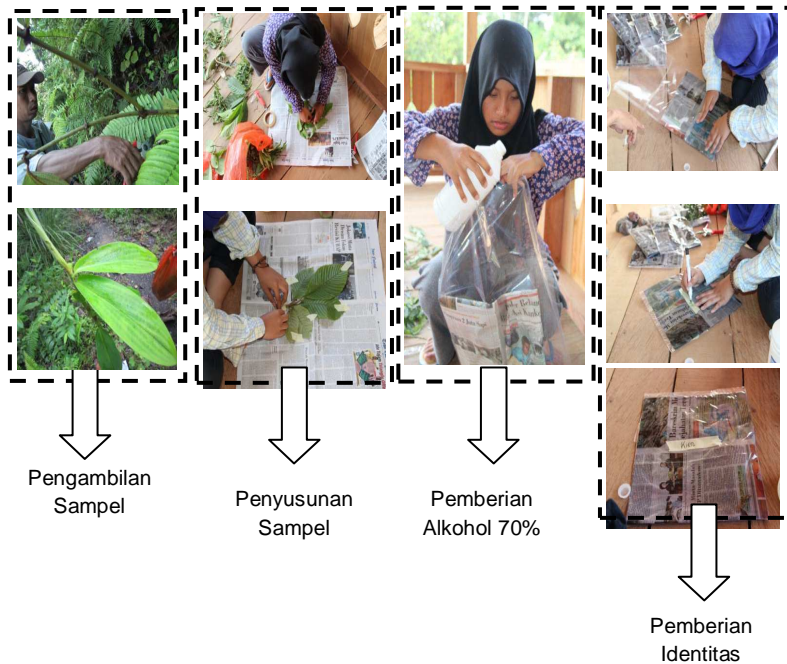
## D. IDENTIFIKASI DAN ANALISA TUMBUHAN OBAT

Jenis-jenis tumbuhan yang diperoleh dari lokasi PT UDIT didokumentasikan dalam bentuk foto tumbuhan segar dan herbarium.

### 1. Herbarium

Herbarium dibuat untuk mengantisipasi agar sampel yang diambil di lapangan tidak busuk atau rusak. Sampel yang diherbarium ini nantinya digunakan untuk identifikasi jenis.

Langkah-langkah dalam membuat herbarium dapat dilihat pada skema dan gambar 4.13 berikut.



Gambar 4.13 Langkah-langkah Pembuatan Herbarium

Hasil dari kegiatan herbarium dan penelusuran literatur tentang jenis-jenis tumbuhan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1) Rumega



Akarnya direbus dan diminum digunakan untuk penawar racun babi, ular, ikan, dan monyet.

Gambar. 4.14 Tumbuhan Rumega

2) Sisik Naga (*Drymoglossum piloselloides*)



Gambar 4.15 *Drymoglossum piloselloides*

Penggunaan tumbuhan sisik naga (*D. piloselloides*) dengan cara daunnya direbus dan diminum, digunakan untuk obat beri – beri.

a. Deskripsi

Sisik naga termasuk dalam family Polypodiaceae. Sisik naga hidup menempel pada pohon atau tembok yang selalu lembap. Helaiian daun umumnya tidak utuh, bentuk jorong sampai jorong memanjang. Tanamn ini mempunyai daun sebesar kuku tangan yang agak tebal. Bila dilihat, daun tersebut seperti sisik naga. Ujung daun tumpul atau membundar, pangkal daun agak meruncing, pinggir daun rata, permukaan daun tua gundul atau berambut jarang pada permukaan bawah. Diameter batang sisik naga lebih kecil dari ukuran lidi berwarna coklat. Tanaman ini bercabang sangat banyak. Sisik naga selalu merambat mengikuti tempat rambatnya. Sisik naga berkembang biak dengan spora dan pemisahan akar.

b. Ekologi

Sisik naga banyak dijumpai di hutan liar dan dipohon yang lembap. Sisik naga tumbuh menempel pada tumbuhan lain. Namun, sisik



naga bukan tanaman parasit yang hidup dari sari makaan tumbuhan lain.

c. Kandungan Kimia

Minyak atsiri, saponin, polifenol, sterol, triterpen, fenol, flavonoid, tannin dan gula.

d. Khasiat

Herba sisik naga juga berkhasiat sebagai antiradang, analgesic, dan mengobati kanker payudara, gondongan, TBC kulit, sakit kuning, sulit BAB, sakit perut, disentri, kencing nanah, batuk (baik yang disertai darah maupun tidak), abses paru, luka berdarah, mimisan, dan rematik.

e. Sifat kimiawi dan efek farmakologis

Sedikit manis, tawar dan sejuk. Berkhasiat sebagai anti-radang (anti-inflamasi), anti toksik, peluruh dahak dan menghentikan perdarahan. Dosis pemakaian antara 15-30 gram atau seluruh herba direbus dengan 600 cc air hingga tersisa 200 cc, disaring, kemudian airnya diminum.

3) Sawo Manila (*Manilkara zapota*)



Gambar 4.16 *Manilkara zapota*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan buah sawo mentah untuk obat. Buah sawo mentah direbus, kemudian diparut dan diminum digunakan untuk penurun panas.

a. Deskripsi

Sawo manila umumnya dibudidayakan atau ditanam dipekarangandan dikebun sebagai tanaman buah. Pohon ini memiliki tinggi antara 5-15 meter, batang keras, bulat, berkayu. Bercabang, berwarna coklat kotor dan bergetah putih. *Manilkara zapota* memiliki daun tunggal, bertangkai, kedudukan daun spiral, dan bentuk daun bulat telur serta ujung dan pangkal daun runcing. Tepi daun rata, panjang daun 3-14 cm dan lebar 3-5 cm dengan warna hijau mengkilap.

Bunga majemuk dalam karangan 3-8 buah, keluar dari ketiak daun menggantung, berkelamin dua, daun kelopak bulat, putik menjulang keluar, mahkota bentuk tabung dan berwarna kuning muda. Buah buni bulat dengan biji pipih, keras dan berwarna hitam. Perbanyakan dilakukan dengan menanam biji dan dengan cangkok.

b. Ekologi

Umumnya *Manilkara zapota* tumbuh pada ketinggian sampai 300 m dpl atau pada hutan dataran rendah.

c. Distribusi

Tersebar mulai dari America Tropik, Mexico, Jawa, dan Hindia Barat. Bahkan pada perkembangan terakhir, jenis *Manilkara zapota* sudah menyebar luas keseluruh kawasan tropis.

d. Khasiat

Buah dapat dimakan, getah umumnya digunakan sebagai bahan campuran lem atau pernis. Untuk khasiat obat-obatan, buah muda dari *Manilkara zapota* digunakan untuk mengobati diare, daunnya

untuk batu ginjal, kulit batang untuk diare dan demam, serta biji untuk pencahar kencing.

e. Kandungan Kimia

Daun mengandung flavonoid dan saponin, sedangkan kulit batang mengandung alkaloid, flavonoid dan tannin

4) Kien (*Tetracera sarmentosa*)



Gambar 4.17. Kien (*Tetracera sarmentosa*)

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk penawar racun. Akar digosok dibatu kemudian dioleskan digunakan untuk penawar racun penyengat.

a. Deskripsi

Kien adalah tergolong dalam tumbuhan semak, memiliki tinggi mencapai 3 meter dengan hidup memanjat pada tanaman berkayu. Kien mampu memanjat pohon dengan ketinggian 20 meter up dan menjadi pesaing unsur hara baik ditanah maupun vegetasi.

Kien memiliki percabangan muda yang berbulu dan kemudian gundul/rontok. Tangkai daun panjangnya 1-1,5 cmdaun 1-1,5 cm, daun berbentuk oval dengan ujung daun meruncing. Permukaan daun, tipe pembungaan malai, kedudukan daun berseling dan

pinggiran daun bergerigi. Pembungaan terjadi pada bulan April hingga Mei. Perkembangbiakannya dengan menggunakan biji.

b. Ekologi

Hutan yang terfragmentasi, belukar dan bukit yang tandus. Terdapat pula disepanjang pinggir jalan, pagar, serta hutan primer. Kien ditemukan pada ketinggian sampai 1.500 meter dari permukaan laut.

c. Penggunaan

Daun yang dipanen dari alam liar dan digunakan lokal sebagai amplas, tanaman ini juga memiliki khasiat untuk obat lokal. Batang muda Kien digunakan sebagai pemintal kasar karena fleksibel dan tahan lama.

d. Cara Pemakaian

Daun direbus sebagai obat disentri. Untuk mengobati diare, daun muda ditumbuk, kemudian ditambahkan air dan diminum. Untuk pengobatan luar, hasil rebusan daun Kien digunakan untuk mengobati bisul. Khasiat lain dari Kien adalah pada tunas muda, dimana tunas muda ditumbuk halus, kemudian dibuat tapal dan ditaruh pada bagian yang digigit oleh ular berbisa.

Kien digunakan pula sebagai obat diuretik dan bahan campuran untuk mengobati blennorrhoea dan edema dari hati dan ginjal. Batang Kien digunakan sebagai antitusif dan diuretik. Kien dapat pula dijadikan infus sebagai pengobatan terhadap hemoptisis pada TB. Getah batang Kien diminum sebagai obat batuk.

Akar Kien digunakan sebagai zat diare dan bahan campuran obat terhadap luka bakar. Selain itu, akar Kien yang digiling dan dibuat halus/digiling dapat ditaruh pada mulut untuk mengobari bisul mulut.

e. Penyebaran

Tanaman Kien tumbuh mulai dari Asia Selatan, China, India, Sri Lanka, Myanmar, Thailand, Malaysia dan Indonesia.

5) Putat (*Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's)



Gambar 4.17. *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan kulit batangnya sebagai obat. Kulit direbus, rebusan air diminum digunakan untuk ambeien.

a. Deskripsi

Pohon dengan tinggi batang antara 6-25 meter. Daun berbentuk lanset bertangkai dan tumbuh berjejal diujung ranting. Daun tua berwarna merah api. Tandan bunga tumbuh menggantung dengan jumlah bunga antara 4-6 buah, panjang 2-10 cm. Tangkai bunga 3-4,5 cm. Daun kelopak merah cerah, berambut. Daun mahkota putih, pada pangkalnya dengan sisik, ke arah ujung melebar sekali dan terbagi dalam taju, panjang; 2-2,5 cm. Dasar bunga kuning, kemudian oranye. Tonjolan dasar bunga berambut halus (seperti bulu anak ayam) rapat. Benang sari seluruhnya berambut. Bakal buah bentuk telur, berambut; kepala putik tidak melebar. Buah bentuk spul, hijau pucat, panjang 3 cm.

b. Ekologi

Di hutan di pinggir air/hutan riparian dan tumbuh pada ketinggian di bawah 500 m. Bagian yang digunakan Buah, kulit kayu, dan daun.

c. Khasiat

Berkhasiat sebagai diuretic (peluruh kencing), sehingga dapat mengatasi penyakit anyang-anyangan (keluar urine sedikit). Bagian kulit kayu dapat digunakan untuk mengobati sifilis, kencing nanah dan radang atau infeksi kandung kemih. Akarnya dapat menurunkan demam dan mengobati cacangan.

d. Cara pemakaian

Cara pembuatan dengan cara dibuat infuse atau diseduh, kemudian diminum 2 kali sehari, pagi dan sore, tiap kali minum 100 ml. Lama pengobatan selama 4 hari.

e. Kandungan

*Elaeocarpus hainanensis* mengandung elaeokarpid (zat pahit beracun) dan saponin, alkaloid indolizidine yang memiliki kemampuan menghambat aktivitas enzimatis glukosidase, mengobati HIV, diabetes dan kanker.

6) Kayu panas (*Clerodendrum laevifolium*)



Gambar 4.18. *Clerodendrum laevifolium*

a. Deskripsi

Kayu panas adalah semak atau pohon kecil yang dapat tumbuh dengan ketinggian 5-7 meter. Kayu panas termasuk dalam tanaman hias yang menarik dan dibudidaya saat berbunga. Kayu panas ini kadang-kadang ditanam sebagai pagar. Kedudukan daun kayu panas berhadapandan bentuk daun bulat panjang (elips) dengan ujung daun memanjang dan permukaan daun tampak berkerut. Ranting berbentuk persegi. Buah berbiji dengan warna muai hijau hingga hitam ketika matang dan daging berwarna pada merah (kadang-kadang putih), berdaging serta kelopak berbentuk bintang.

b. Ekologi

Berada pada tanaman diantara tajuk dan lantai hutan. Kayu panas juga terdapat pada hutan terbuka di gunung lereng dan tersebar pada ketinggian dari 100 m dpl hingga 1200 mdpl.

c. Khasiat

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan pucuk daunnya untuk obat. Pucuk daun direbus, kemudian ditempel digunakan untuk dislokasi.

## 7) Penggugut (*Knema pallens*)



Gambar 4.19. Penggugut (*Knema pallens* sp)

### a. Deskripsi

*Knema pallens* merupakan tumbuhan pada stratum co-dominan, dengan ketinggian pohon antara 25 -30 meter dan diameter sampai dengan 36 cm. Batang memiliki ciri getah merah. Stipula tidak ada. Daun kedudukan berhadapan, ukurannya sangat besar, pada permukaan bawah daun berbulu dan berwarna keputihan. Bunga berdiameter 9 mm dengan warna kecoklatan dan berkedudukan dalam budel. Buah berdiameter 44 mm berwarna kuning- merah dan cokelat saat matang serta berbulu. Bentuk buah kapsul dan pecah saat matang.

### b. Ekologi

Penggugut (*Knema pallens*) terdapat pada hutanyang sedikit terganggu (terbuka) dicampur dipterocarpaceae, pada hutan kerangas dan dekat hutan pantai sampai 300 m ketinggian. Di lereng bukit dan disepanjang sungai dengan tanah liat hingga tanah berpasir.



c. Kegunaan

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan kulit batangnya untuk obat. Kulit dikupas, direbus, air rebusan diminum untuk menambah kesuburan. Sedangkan kayunya digunakan untuk membuat kerajinan atau mainan.

d. Distribusi

Seluruh Kalimantan.

8) Belimbing bekot (*Lepisanthes amoena*), Sapindaceae



Gambar 4.20. *Belimbing bekot (Lepisanthes amoena)*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan daunnya untuk obat. Daunnya direbus, air rebusan diminum sebagai obat kekurangan darah putih.

a. Deskripsi Jenis

Herba yang mampu tumbuh hingga ketinggian 10 meter dengandiameter setinggi dada mencapai 15 cm.sampai ketinggian 10 m dan diameter 15 cm. Tidak memiliki stipula, tetapi memiliki daun yang panjang pada ketiak daunnya seperti stipula semu. Daun berseling, majemuk, memiliki bulu pada daun dengan warna

kemerahan dan diameter 6 mm dengan warna putih, kuning dan merah dengan susunan malai.

b. Khasiat

Jus dari tumbukan kulit kayu bermanfaat menyembuhkan malaria dandemam, Daun kokang (*Lepisanthes amoena* secara empiris digunakan sebagai pembersih tubuh dan wajah, memiliki kandungan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antimikroba. Data hasil penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa ekstrak daun kokang dapat berpotensi sebagai obat luka dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% dengan lama penyembuhan luka sekitar 13-16 hari. Pemanfaatan lainnya sebagai bahan kerajinan dan buahnya dapat dimakan.

c. Ekologi/habitat tumbuh

*Lepisanthes amoena* umum ditemukan pada kerangas, rawa, hutan dipterokarpa yang belum terganggu dan hutan sub-pegunungan dengan ketinggian sampai 1200 m dpl. Dapat ditemukan pada areal alluvial, tidak ada habitat yang jelas, sepanjang aliran sungai, lereng dan punggung bukit. Dapat pula ditemukan pada tekstur tanah hingga liat. Biasanya pada hutan sekunder ditemukan pada sisa areal yang belum terganggu.

d. Distribusi Jenis

*Lepisanthes amoena* tersebar mulai semenanjung Malaya, Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

9) Kaki peong (*Selaginella willdenowii*) Selaginellaceae



Gambar. 4.21 Kaki Peong/Cakar Ayam (*Selaginela willdenowii*).

a. Deskripsi

Kaki peong tumbuh di daerah yang lembap, dinding sungai atau tanah, terna merayap, sedikit tegak, batang bulat agak liat, bercabang-cabang menggarpu, putih kecoklatan, daun tunggal tersusun dalam garis sepanjang batang dan berhadapan, berspora di ketiak daun, akarnya serabut.

b. Ekologi

Tanaman ini tumbuh di ketinggian 400-750 meter.

c. Kandungan dan Khasiat

Kaki peong mengandung senyawa alkaloid, saponin, fitosterol, flavonoid dan glikosida yang dapat melancarkan aliran darah dan menghilangkan bengkak. Bagian tanaman yang digunakan ialah seluruh bagian tanaman. Cara penggunaannya ialah dengan mencuci bersih herba kaki peong sebanyak satu genggam, lalu giling sampai halus. Tempelkan ramuan tersebut di bagian sendi yang sakit, lalu balut. Ramuan ini diganti 2-3 kali sehari. Mengatasi kanker

paru-paru, kanker nasofaring, choriocarcinoma, choriopithelioma, tumor saluran pencernaan, hepatitis, sirosis, radang kantung empedu, radang paru-paru, bronkithis, batuk darah, muntah darah dan lainnya.

d. Sifat kimiawi dan efek farmakologis

Sifat kimia cakar ayam adalah manis dan hangat. Sebagai anti kanker, anti toksik, penurun panas, menghentikan pendarahan, meningkatkan sirkulasi darah dan anti bengkak. Dosis pemakaian yakni gunakan 60 gram herba cakar ayam kering yang direbus dalam 800 cc air selama 3-4 jam dengan api kecil. Setelah dingin, minum selama 2-3 kali sehari.

e. Pemanfaatan

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan daunnya untuk obat. Daun dibakar, arang digosok Obat koreng, karap

10) Aren (*Arenga pinnata*)



Gambar 4.22 *Arenga pinnata*

Buah, daun untuk kolang kaling (buah); Tuak; gulah merah; bahan perabot rumah tangga (sapu ijuk).

#### a. Deskripsi

Tanaman aren merupakan tanaman dari famili Arecaceae (Palmae) yang mempunyai bentuk pohon besar dan tinggi, yang tingginya dapat mencapai 25 m. Tanaman Aren dapat tumbuh sampai diameter batang 65 cm, batang pokok tanaman aren kukuh dan pada bagian tanaman aren yang atas diselimuti oleh serabut berwarna hitam yang dikenal sebagai ijuk, injuk, juk atau duk. Ijuk sebenarnya adalah bagian dari pelepah daun tanaman aren yang menyelubungi batang. Tanaman aren mempunyai bentuk Daun majemuk menyirip, mirip daun tanaman kelapa, yang memiliki panjang hingga 5 m dengan tangkai daun hingga 1,5 m. Anak daun tanaman aren seperti pita bergelombang, hingga 7 x 145 cm, daun tanaman aren berwarna hijau gelap di atas dan keputih-putihan oleh karena lapisan lilin di sisi bawahnya.

Bentuk bunga tanaman berumah satu, dengan bunga-bunga jantan terpisah dari bunga-bunga betina dalam tongkol tanaman aren yang berbeda yang muncul di ketiak daun; panjang tongkol dapat mencapai 2,5 m. Buah tanaman aren memiliki nama buah buni mempunyai bentuk bulat peluru, dengan ukuran sekitar 4 cm, di dalam buah tanaman arennya beruang tiga dan berbiji tiga, tersusun dari untaian mirip seperti rantai. Setiap tandan dari tanaman aren mempunyai 10 tangkai atau lebih, dan setiap tangkai tanaman aren memiliki jumlah buah kurang lebih 50 butir buah. Buah tanaman aren berwarna hijau sampai coklat kekuningan. Buah tanaman aren ini tidak dapat dimakan langsung karena getahnya mengandung racun yang apabila di konsumsi akan terasa sangat gatal di mulut.

#### b. Ekologi

Di Indonesia tanaman aren tumbuh liar atau ditanam, syarat tumbuh tanaman aren ini pada daerah yang mempunyai ketinggian tepi

pantai sampai ketinggian 1.400 m dpl. Habitat tanaman aren berada di lereng-lereng atau daerah pinggiran sungai.

c. Kegunaan

Aren memiliki khasiat sebagai obat batu ginjal, obat sariawan, obat radang paru-paru, demam, sakit perut, sulit buang air besar (sembelit) dan ruam kulit. Secara umum aren buahnya untuk kolang kaling, tuak, gulah merah dan bahan untuk membuat sapu.

11) Petedak (*Leea indica*)



Gambar 4.23 *Leea indica*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk obat. Akarnya direbus, air rebusan dikumur untuk obat sakit gigi.

a. Deskripsi

*Leea indica* termasuk dalam perdu yang memiliki tinggi mencapai 5 meter, memiliki batang tegak, berkayu, bulat dan terdapat lentisel yang nampak, serta berwarna hijau. Daun tersusun majemuk, bereling, bentuk daun lonjong, pertulangan daun menyirip, panjang

daun 8-16 cm dan lebar 3-7 cm, tangkai membulat, tinggi  $\pm$  5 m, tegak, berkayu, bulat, bekas melekatnya daun nampak jelas, hijau. Majemuk, berkelamin dua, bentuk payung, di ketiak daun, kelopak bentuk bintang, mahkota bentuk torong, kepala sari putih, hijau. Memiliki buah buni dengan bentuk bulat dan berwarna hitam. Sedangkan bijinya berwarna putih dan bulat.

b. Ekologi

Dalam terganggu dengan sedikit terganggu (situs terbuka) di dipterocarpaceae campuran, rawa dan hutan sub-montana hingga 1700 m ketinggian. Juga umum di sekitar desa (biasanya coppiced). Biasanya pada situs aluvial dan dekat atau sepanjang sungai dan sungai. Juga ditemukan pada batu kapur.

c. Khasiat

Daun *Leea indica* berkhasiat sebagai obat kepala pusing, perawatan setelah bersalin, sakit tulang, sendi dan otot, merawat demam dan sakit beri-beri serta gasrik. Untuk obat kepala pusing dipakai  $\pm$  7 gram daun segar *Leea indica*, dicuci, ditumbuk sampai lumat, kemudian ditempelkan pada pelipis kiri dan kanan. Di Malaysia dan Timur New Britain, daun ditumbuk digunakan untuk pemotongan poulticing dan keluhan kulit pada umumnya. Kemudian ditempatkan di atas kepala demam sebagai anodyne umum untuk nyeri tubuh. Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk obat Akarnya direbus, air rebusan dikumur obat sakit gigi.

Di Papua Nugini, rebusan tunas digunakan untuk luka. Di Malaysia, rebusan akar digunakan untuk meringankan sakit perut. Di Maluku, daun ditumbuk dengan minyak kelapa yang dipanaskan dan ditaruh pada luka dan luka. Di Thailand, akar dianggap antipiretik dan yang mengeluarkan keringat. Hal ini digunakan untuk meredakan nyeri otot, dan merupakan bahan persiapan untuk mengobati keputihan, kanker usus dan kanker rahim.

Di Provinsi Manus, Papua Nugini, tunas muda dikunyah untuk meredakan batuk yang parah. Di India, akar digunakan untuk diare, kolik, disentri dan sebagai sudorific. Daun dipanggang dan diletakkan di kepala untuk vertigo. Tunas muda digunakan sebagai sayuran dan buah-buahan yang dapat dimakan.

d. Distribusi

India, Sri Lanka dan Cina selatan ke New Guinea, Australia dan Pasifik Barat.

e. Kandungan kimia

Daun, buah dan akar *Leea indica* mengandung flavonoida, di samping itu daun dan akarnya mengandung saponin, daunnya mengandung polifenol, buah serta akarnya juga mengandung tanin.

12) Daun kuntilanak



Gambar 4.24 Daun kuntilanak

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk acara ritual pengusir hantu.



### 13) Kakao (*Theobroma cacao*)



Gambar 4.25 *Theobroma cacao*

Secara umum buahnya dimanfaatkan sebagai bahan makanan.

#### a. Deskripsi

Kakao biasanya tumbuh dengan tinggi rata-rata 8 meter dan dapat mencapai ketinggian 20 meter dengan diameter antara 20-30 cm. Jenis ini banyak dibudidayakan di daerah tropis dataran rendah dan dijadikan benih untuk produksi coklat. Coklat juga dijadikan sebagai makanan, obat-obatan, serat dan bahan untuk konstruksi.

#### b. Ekologi

Tanaman dibawah tajuk dan tersebar pada hutan hujan di daerah tropis humida dan biasanya tumbuh di tempat yang tidak sering tergenang.

#### c. Kegunaan

Kakao umumnya dikeringkan, difermentasi dan dipanggang bijinya untuk sumber kakao, coklat dan cocoa butter. Kakao ini banyak digunakan dalam industri gula untuk kue membuat coklat, kue, es krim, minuman dll. Rasa dari kakao agak pahit rasa biasanya dikelola dengan menambahkan gula atau pemanis lainnya. Benih berisi hingga 50% lemak Kakao juga dapat dibuat menjadi jus dan jeli dan benihnya sebagai pewarna makanan. Kakao selain dapat dijadikan makanan, tetapi juga memiliki nilai terapeutik seperti rasa

pahit yang dapat menjadi stimulan, ramuan diuretik yang merangsang sistem saraf, menurunkan tekanan darah dan melebarkan arteri koroner.

Di Amerika Tengah dan Karibia sebagai anti tonik bagi jantung dan ginjal. Dikombinasikan dengan batang *Chromolaena odorata* dan kayu *Cecropia obtusa*, benih diterapkan secara eksternal sebagai emolien dalam obat untuk mengekstrak serpihan atau duri tertanam di kulit.

Bubuk kakao diambil secara internal dalam pengobatan angina dan tekanan darah tinggi. Orang-orang pedesaan di Negara Bagian Amazonas, Brazil, menggosok cocoa butter pada memar dan untuk mengobati kulit pecah-pecah dan luka bakar. Penelitian telah menunjukkan bahwa hal itu dapat membantu untuk melawan bakteri yang bertanggung jawab untuk bisul dan septikemia.

Rebusan tunas daun digunakan dengan dupa untuk mengobati diare. Rebusan polong kering digunakan untuk mengurangi bintik-bintik kusta. Pohon kakao menyediakan berbagai komoditas bagi masyarakat lokal termasuk serat untuk kain, benang dan kertas; kayu untuk konstruksi, membuat alat dll; penutup untuk rumah mereka dan banyak item lain. Lemak kakao kacang dari biji kakao tanpa fermentasi dapat diekstraksi dan digunakan dalam pembuatan sabun.

#### d. Distribusi

Amerika selatan, Brazil, Peru, Kolombia, Guyana, Amerika tengah, Belize, Guatemala, Meksiko selatan.

#### e. Kandungan

Daun mengandung asam genistic. Ini telah terbukti antirematik dan analgesik

### 13) Manggis (*Garcinia mangostana*)



Gambar 4.26 *Garcinia mangostana*

Secara tradisional, masyarakat setempat memahami penggunaan kulit buahnya untuk pengobatan kanker.

#### a. Deskripsi Jenis

Batang dapat mencapai 6-25 meter, lurus dan silindris, memiliki cabang yang banyak dan daun yang rimbun. Daun tebal, permukaan atas daun mengkilap dengan atas daun warna hijau zaitun dengan bawah daun kekuning-kuningan, daun muda merah muda, tangkai dan pendek, panjang daun antara 15-25 cm, lebar 7-13 cm.

Bunga tunggal atau berpasangan di ujung ranting, tangkai bunga pendek dan tebal. Buah berbentuk bola dengan warna hijau saat belum masak dan menjadi merah kehitaman ketika mau masak dengan isi buah berwarna putih.

#### b. Ekologi

Ditemukan pada lereng dan punggung bukit pada hutan campuran Dipterokarpa yang belum terganggu dengan ketinggian mencapai 200 meter dpl. Saat ini, sebagian besar diketahui sebagai tanaman

budidaya. Di hutan sekunder kemungkinan hadir sebagai tanaman sisa pada areal terganggu atau ditanam.

c. Kegunaan

Dibudidayakan karena buahnya dapat dimakan dimana Manggis memiliki rasa yang lezat didunia (beberapa pendapat orang). Kulit buah digunakan untuk menghasilkan pewarna hitam dan digunakan pula sebagai obat tradisional. Serbuk kulit buah manggis bertindak menghentikan cirit-birit, selain itu mengandung vitamin C, tannin, pektin dan mangostin yang berguna sebagai penghambat pertumbuhan mikroba seperti Salmonella, Stafilokokus, kulat dan mengurangi aktivitas system saraf pusat.

d. Distribusi

Manggis terdistribusi dari Semenanjung Malaya, namun kebanyakan ditanam di Asia Tenggara dan sedikit di India, Sri Lanka, Australia, Brazildan Amerika Tengah. Dibudidayakan secara luas di wilayah tropis, dan tanaman asli diwilayah sunda di Asia Tenggara. Di Borneo terdapat di Sabah dan Kalimantan Timur.

e. Kandungan

Secara rinci, kandungan kulit buah manggis banyak mengandung pectin, pewarna hitam, resin, tannin dan katecin. Sedangkan kulit batang dan kulit buah lebih banyak tannin, bahan pahitn catecol, mangostin, resin kuning dan triterpenoid. Secara tradisional, masyarakat setempat memahami penggunaan kulit buahnya untuk pengobatan kanker.

#### 14) Petrom (*Blechnum finlaysonianum*)



Gambar 4.27 *Blechnum finlaysonianum*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk obat. Akarnya direbus, diminum untuk mengobati berak darah.

##### a. Deskripsi

Petrom adalah pakis hijau yang membentuk rumpun dan daunnya melengkung dengan panjang antara 20-200 cm. Tumbuh dari rimpang. Tanaman ini kadang-kadang dipanen dari alam untuk penggunaan lokal sebagai makanan dan obat. Hal ini sering dibudidayakan sebagai tanaman hias. Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk obat. Akarnya direbus, diminum untuk mengobati berak darah.

##### b. Ekologi

Petrom (*Blechnum finlaysonianum*) umumnya tumbuh pada areal terbuka pada lereng gunung atau bekas pembukaan jalan. Petrom juga tumbuh secara berkoloni.

##### c. Kegunaan

Tanaman petrom ini dijadikan sebagai obat cacing, antivirus, kontrasepsi dan tonik. Hal ini digunakan dalam pengobatan keluhan kemih, impotensi, bisul pada bayi dan anak-anak yang lebih tua dan

diare. Di Papua Nugini diyakini bahwa jumlah kemandulan pada wanita dapat dicapai dengan memakan daun muda tanaman ini setiap hari selama tiga hari berturut-turut, kemudian menunggu dua minggu dan lakukan kembali langkah tersebut.

Sebuah pasta dari daun muda digunakan untuk mengobati abses dan infeksi kulit jamur, kurap dan juga untuk menghentikan pendarahan. Tunas muda biasanya dimasak untuk dimakan.

d. Distribusi

Asia Timur seperti Cina, Jepang selatan, India, Sri Lanka, Nepal, Myanmar dan melalui Asia tenggara ke New Guinea, Australia dan Pasifik Barat.

e. Kandungan

Tanaman mengandung minyak esensial, senyawa fenolik dan triterpenoid.

15) Penodoh (*Alpinia purpurata*)



Gambar 4.28 *Alpinia purpurata*

Tumbuhan ini memiliki batang yang berbau harum.

a. Deskripsi

Penodoh adalah semak tahunan dengan tinggi mencapai 1-2 m. Batang semu, tegak, masif, terdiri dari pelepah daun berwarna hijau kemerahan. Daun tunggal, duduk dalam roset akar, lanset, ujung runcing, pangkal tumpul, panjang 30-90 cm, lebar 5-15 cm, pertulangan menyirip berwarna hijau. Bunga majemuk berkelamin dua, diujung batang, kelopak hijau, mahkota merah. Buah berbentuk kotak hingga bulat berwarna hijau. Biji berbentuk bulat berwarna hitam. Akar serabut berwarna coklat muda.

b. Ekologi

Areal terganggu pada hutan tropis lembab, kebun tua, bekas jalan sarad serta sepanjang sungai. Mampu tumbuh pada ketinggian sampai 500 meter.

c. Khasiat

Rimpang *Alpinia purpurata* berkhasiat sebagai obat panu dan untuk pelega perut. Buah ini digunakan untuk mengobati luka. Sebuah rebusan daun digunakan dalam pengobatan keluhan perut.

d. Distribusi

Asia Tenggara - Indonesia timur ke New Guinea, Kepulauan Solomon, Kaledonia Baru dan Vanuatu.

e. Kandungan Kimia

Rimpang, batang, dan daun *Alpinia purpurata* mengandung saponin dan tannin, di samping itu rimpang dan batang mengandung flavonoida; juga rimpangnya mengandung minyak atsiri

## 16) Daun Berenai



Gambar 4.29 Daun Berenai

Secara tradisional, masyarakat setempat memahami penggunaan pucuk daunnya untuk pemulihan ibu-ibu pasca melahirkan.

## 17) Tebu Simang (*Cheilocostus speciosus*)



Gambar 4.30 Tebu Simang (*Cheilocostus speciosus*)



Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan batangnya sebagai penawar alkohol.

a. Deskripsi

*Cheilocostus speciosus* merupakan perdu dengan tinggi mencapai 3 meter, batang sebesar jari dan berbentuk seperti kayu, bersendi seperti tebu, rata dan dibagian luarnya agak keras dan kasar, sedangkan bagian dalamnya licin dan mengkilap seperti perak. Daun seperti taji panjang dengan bagian ujung daun meruncing dan panjang sampai 20 cm. Kedudukan daun berhadapan pada batang dengan susunan sulur.

*Cheilocostus speciosus* memiliki bunga majemuk berbentuk bulir besar, muncul diujung batang dengan daun pelindung berwarna merah coklat, kemudian berubah menjadi merah muda dan putih, warna bunga kuning putih dan memiliki benang sari palsu.

b. Bagian yang digunakan

Rimpang dan Batang

c. Kandungan Kimia

Diosgenin (sapogenin steroid), dioscin, sitosterol, tigogenin, methyl-triacontane dan 8-hidroxytriacontan-25-one.

d. Manfaat dan Khasiat

Berkhasiat sebagai obat digigit ular, eksim, gatal-gatal dan untuk mencegah kehamilan

18) Balik angin (*Homalanthus populneus*)



Gambar 4.31 *Homalanthus populneus*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan kulit batangnya untuk menyembuhkan penyakit dalam

19) Dara' Betenano (*Leucosyke capitellata*)

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan daunnya untuk menyembuhkan luka.



Gambar. 4.32 *Leucosyke capitellata*

a. Deskripsi

Pohon pada strata *understorey* dengan tinggi mencapai 12 m dan diameter 12 cm. Stipula ada, dengan panjang 14 mm dan berwarna merah. Kedudukan daun alternate, sederhana, dengan permukaan atas daun licin dan permukaan bawah daun keputihan. Kadang-kadang terdapat dua kelenjar di pangkal permukaan daun bagian atas. Bunga berwarna kekuningan dengan buah berwarna hijau berbentuk kapsul.

b. Ekologi

Umumnya tumbuh pada areal terganggu berat, lahan terbuka dan pinggir jalan. Selain itu, mampu tumbuh pada areal dengan ketinggian hingga 1500 m dpl.

c. Penggunaan

Akar digunakan secara lokal sebagai obat melawan roh-roh jahat, daun digunakan untuk diare, sedangkan buah digunakan untuk mengobati luka. Kulit dan daun juga menghasilkan bahan-bahan untuk pewarna hitam. Daun digunakan sebagai bahan dalam racun ikan.

d. Distribusi

Thailand, Semenanjung Malaysia, Sumatera, Jawa, Kepulauan Sunda Kecil, Borneo (Sarawak, Brunei, Sabah dan Kalimantan Timur), Filipina, Sulawesi, dan Maluku.

## 20) Akar Selasir (*Spatholobus ferrugineus*)



Gambar 4.33 *Spatholobus ferrugineus*

Secara tradisional, masyarakat setempat menggunakan akarnya untuk menyembuhkan penyakit ginjal.

### a. Deskripsi

*Spatholobus ferrugineus* (Zoll & Moritzi) Benth yang dalam bahasa Dayak Kenyah disebut aka kelesi merupakan liana yang memanjat tinggi, panjang sampai 25 m, tumbuh dalam belukar liar, hutan sekunder dan jurang (Heyne, 1987).

### b. Kegunaan

Air rebusan dari batang *Spatholobus ferrugineus* digunakan untuk pengobatan, diantaranya mengobati batuk, demam, dan menstruasi yang tidak teratur. Berbagai jenis *Spatholobus* telah diambil kandungan astringentnya dan sebagai penurun demam. Ekstrak *Spatholobus* telah dipatenkan di Jepang untuk kosmetik pemutih kulit dan antipenuaan (Numan, 2003).

### c. Kandungan

Metabolit sekunder yang bersifat antioksidatif diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, senyawa fenol, steroid, dan terpenoid.

Dari uraian –uraian sebelumnya, jenis-jenis tumbuhan hasil kegiatan survey dapat diringkas sebagai berikut (Tabel 4.5):

Tabel 4.5. Nama Ilmiah Tumbuhan Berdasarkan Identifikasi Herbarium

No	Nama		Keluarga
	Lokal	Ilmiah	
1	Sisik naga	<i>Drymoglossum piloselloides</i>	Sapotaceae
2	Sawo	<i>Manilkara zapota</i>	Polypodiaceae
3	Kien	<i>Tetracera sarmentosa</i>	Dilleniaceae
4	Putat	<i>Elaeocarpus hainanensis</i> Oliv. Hooker's	Elaeocarpaceae
5	Kayu panasan	<i>Clerodendrum laevifolium</i>	Lamiaceae
6	Penggugut	<i>Knema pallens</i>	Myristicaceae
7	Belimbing bekot	<i>Lepisanthes amoena</i>	Sapindaceae
8	Kaki peong	<i>Selaginella willdenowii</i>	Selaginellaceae
9	Aren	<i>Arenga pinnata</i>	Arecaceae
10	Petedak	<i>Leea indica</i>	Leeaceae
11	Kakao	<i>Theobroma cacao</i>	Malvaceae
13	Manggis	<i>Garcinia mangostana</i>	Clusiaceae
14	Petrom	<i>Blechnum finlaysonianum</i>	Blechnaceae
15	Penodoh	<i>Alpinia purpurata</i>	Zingiberaceae
16	Berenai	-	
17	Tebu Simang	<i>Cheilocostus speciosus</i>	Costaceae
18	Balik angin	<i>Mallotus sp</i>	Fabaceae
19	Dara' Betenano	<i>Homalanthus populneus</i>	Euphorbiaceae
20	Akar Selasir	<i>Spatholobus ferrugineus</i>	Leguminosae- Papilionoideae

---

## 2. Analisa Fitokimia

Beberapa tumbuhan obat yang ditemukan dan tidak umum digunakan atau belum banyak diketahui kandungan kimia serta manfaatnya, dianalisa kandungan fitokimia dan diuji aktivitas antioksidannya. Pengujian fitokimia dilakukan dengan metode kualitatif perubahan warna akibat pemberian bahan pereaksi tertentu sehingga dapat diketahui ciri-ciri kandungan metaboli sekundernya. Adapun pengujian metabolit sekunder yang dilakukan dalam penelitian ini ada 7 parameter yaitu: steroid, triterpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan karbohidrat. Adapun secara ringkas teknik pengujian fotokimia yang dilakukan, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6. Komponen Senyawa dan Keberadaan Metabolit Sekunder

No	Komponen	Reagent	Keberadaan	Sumber
1.	Alkaloid	HCl, dragendorff	Jingga atau merah	Kokate (2001)
2.	Flavonoid	NaOH 1%, HCl 1%	Kuning dan tidak berwarna	Kokate (2001)
3.	Triterpenoid	CH <sub>3</sub> COOH anhidrid, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Merah atau ungu	Harborne (1987)
4.	Tanin	(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> PB 1%	Endapan kuning	Kokate (2001)
5.	Saponin	Aquades panas, HCl 2N	Buih	Harborne (1987)
6.	Steroid	CH <sub>3</sub> COOH anhidrid, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Hijau atau biru	Harborne (1987)
7.	Karbohidrat	Molisch, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Cincin Ungu	Harborne (1987)

a. Steroid (Triterpenoid)

Pada uji steroid (triterpen dan saponin) ini, mula-mula sampel dihaluskan untuk menghancurkan dinding sel yang sifatnya kaku sehingga senyawa targetnya (metabolit sekunder) yang berada dalam vakuola agar mudah diambil. Kemudian tambahkan satu tetes asam sulfat pekat dan asam asetat. Jika warna berubah jingga-merah menandakan kandungan triterpenoid, jika berubah warna biru-hijau menandakan kandungan steroid.



Gambar 4.34. Uji Steroid atau Triterpenoid

b. Alkaloid

Pada uji ini sampel yang akan dilihat kandungannya terlebih dahulu digerus. Kemudian ekstraknya diencerka dengan Aquadest. Tambahkan setetes Asam sulfat 2N dan pereaksi Dragendroff. Jika membentuk endapan berwarna merah kecoklatan sampel positif alkaloid.



Gambar 4.35. Uji Alkaloid

c. Flavonoid

Pada uji ini sampel yang akan dilihat kandungan flavonoidnya terlebih dahulu digerus. Kemudian ekstraknya diencerkan dengan Aquadest. Tambahkan setetes asam sulfat dan HCl pekat jika berubah warna menjadi orange atau merah muda menandakan sampel positif mengandung flavonoid.



Gambar 4.36. Uji Flavonoid



d. Saponin

Sampel dihaluskan dan di tetesi dengan aquadest dalam tabung reaksi. Kemudian tabung dipanaskan dan dikocok. Jika berbusa maka sampel positif saponin.



Gambar 4.37. Uji Saponin

e. Tanin

Pada uji ini sampel yang akan dilihat kandungannya terlebih dahulu digerus. Kemudian ekstraknya diencerkan dengan Aquadest. Tambahkan setetes NaOH dan NaCl jika terlihat endapan dan titik hijau pada sampel positif mengandung tannin.



Gambar 4.38. Uji Tanin

f. Karbohidrat

Pada uji ini sampel yang akan dilihat kandungan karbohidratnya terlebih dahulu digerus. Kemudian ekstraknya diencerkan dengan Aquadest. Tetesi dengan Molisch sampel akan berubah ungu jika positif karbohidrat.



Gambar 4.39. Uji Karbohidrat

Hasil pengujian analisis fitokimia dari beberapa tumbuhan obat disajikan pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7. Analisis Fitokimia

No	Nama lokal	Fitokimia						
		Alk	Flav	Tri	Ste	Tan	Sap	Kar
1	Darak btenano	+	+	-	+	+	-	+
2	Kayu panas	+	+	-	+	+	-	+
3	Kien	+	+	-	+	+	-	+
4	Petedak	+	+	-	+	+	-	+
5	Putat	+	+	-	+	+	-	+
6	Tebu tawar	+	+	-	+	+	-	+

Pengujian fitokimia dilakukan dengan melarutkan sampel tumbuhan sesuai dengan pelarut yang digunakan yaitu etanol.

Tumbuhan belimbing hutan positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan karbohidrat. Tumbuhan *Homalanthus populneus* positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan karbohidrat. Tumbuhan *Clerodendrum laevifolium* positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan karbohidrat. Tumbuhan *Tetracera sarmentosa* positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan karbohidrat. Tumbuhan *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan karbohidrat. Tumbuhan tebu tawar positif memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, tanin dan karbohidrat.

---

### 3. Analisa Aktivitas Antioksidan

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan UV-Vis spektrofotometer dengan panjang gelombang 517 nm untuk melihat serapan DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Pada pengujian antioksidan digunakan *ascorbic acid* sebagai kontrol positif dan DMSO (dimetilsulfoksida) sebagai kontrol negatif. Pengujian antioksidan pada ekstrak dilakukan dengan menimbang ekstrak sebanyak 1,5 mg kemudian dilarutkan dalam 1000  $\mu$ L DMSO. Besarnya peredaman aktivitas radikal bebas dinyatakan sebagai persentase penghambatan yang ditandai dengan perubahan atau dekolorisasi warna DPPH dari warna ungu menjadi warna kuning pucat (Molyneux, 2004).

Uji aktivitas antioksidan pada sampel tumbuhan PT. UDIT menunjukkan bahwa tumbuhan positif memiliki kandungan antioksidan. Mengacu pada hasil pengujian fitokimia sampel tumbuhan, diketahui tumbuhan memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, tanin dan karbohidrat.

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan pada Tabel diatas, tumbuhan yang terdapat di areal PT UDIT berpotensi sebagai antioksidan alami. Hal ini dapat dilihat menunjukkan hasil yang positif dalam menangkal radikal bebas DPPH.

Pada tumbuhan *Homalanthus populneus*, *Clerodendrum laevifolium*, *Tetracera sarmentosa*, Tebu tawar menunjukkan hasil yang positif pula pada pengujian antioksidan (Tabel 4.8).

Ekstrak tumbuhan terlarut etanol menunjukkan hasil yang positif dan potensi tumbuhan sebagai antioksidan alami. Pelarut etanol diketahui merupakan pelarut polar dimana akan melarutkan senyawa baik non polar dan semi polar yang terdapat dalam tumbuhan. Adanya senyawa fenolik dalam ekstrak tumbuhan merupakan salah satu komponen yang berperan dalam pengujian antioksidan.

Tabel 4.8. Hasil Uji Antioksidan Penghambatan Radikal Bebas Pelarut Etanol

No	Sampel	% Antioksidan
1	DMSO (-)	0
2	Asorbic Acid (+)	95
3	Belimbing hutan	56
4	Dara btenano	72
5	Kayu panasan	82
6	Kien	83
7	Petedak	64
8	Putat	95
9	Tebu Tawar	88

Antioksidan dapat menunda atau menghambat reaksi oksidasi oleh radikal bebas atau menetralkan dan menghancurkan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan juga merusak biomolekul,

seperti DNA, protein, dan lipoprotein di dalam tubuh yang akhirnya dapat memicu terjadinya penyakit dan penyakit degeneratif.

Umumnya senyawa metabolit sekunder yang bersifat antioksidatif diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, fenol, steroid dan terpenoid (Yuhernita dan Juniarti, 2011). Selain itu tanin juga merupakan senyawa polifenol yang memiliki berat molekul cukup tinggi (lebih dari 1000) dan dapat membentuk kompleks dengan protein. Tanin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis (Hagerman, 2002).

Berdasarkan hasil uji dari 7 jenis tumbuhan, nilai penghambatan tertinggi terdapat pada jenis tumbuhan *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's dengan penghambatan sebesar 95% nilainya sama dengan asorbic acid sebesar 95%. Nilai tertinggi kedua terdapat pada jenis Tebu Tawardengan nilai 88%. Nilai penghambatan terkecil dari 7 jenis tumbuhan terdapat pada Belimbing Hutan yaitu sebesar 56%.

Pengujian Belimbing Hutan memiliki penghambatan sebesar 56%. Belimbing Hutan memiliki aktivitas yang cukup baik. Pengujian tumbuhan *Homalanthus populneus* memiliki penghambatan sebesar 72%. *Homalanthus populneus* memiliki aktivitas yang baik dan mendekati penghambatan asorbic acid sebesar 95%. *Homalanthus populneus* digunakan sebagai obat melawan roh-roh jahat, daun digunakan untuk diare, sedangkan buah digunakan untuk mengobati luka. Kulit dan daun juga menghasilkan bahan-bahan untuk pewarna hitam. Daun digunakan sebagai bahan dalam racun ikan. *Clerodendrum laevifolium* memiliki penghambatan sebesar 82%, *Clerodendrum laevifolium* memiliki aktivitas yang baik dan mendekati penghambatan asorbic acid sebesar 95%.

*Tetracera sarmentosa* memiliki penghambatan sebesar 83%, *Tetracera sarmentosa* memiliki aktivitas yang baik dan mendekati penghambatan asorbic acid sebesar 95%. *Leea indica* memiliki penghambatan sebesar

64%. *Leea indica* memiliki aktivitas yang cukup baik dan mendekati penghambatan asorbic acid sebesar 95%.

*Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's memiliki penghambatan sebesar 95%. *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's memiliki aktivitas yang sangat baik dan sama dengan nilai asorbic acid sebesar 95%. Tebu Tawar memiliki penghambatan sebesar 88%. Tebu Tawar memiliki aktivitas yang cukup baik dan mendekati penghambatan asorbic acid sebesar 95%, hal ini karena tebu tawar memiliki kandungan sukrosanya paling tinggi dan kandungan seratnya paling rendah.

Belimbing Hutan, *Homalanthus populneus*, *Clerodendrum laevifolium* *Tetracera sarmentosa*, *Leea indica*. Tebu Tawar, dan *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's menurut hasil pengujian fitokimia memiliki kandungan flavonoid, hal ini menunjukkan bahwa senyawa flavonoid mampu berperan menangkap radikal bebas. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Amic *et al.*, (2003) yang menyatakan bahwa flavonoid diketahui mampu berperan menangkap radikal bebas atau sebagai antioksidan alami.

*Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's berkhasiat sebagai diuretic (peluruh kencing), sehingga dapat mengatasi penyakit anyang-anyangan (keluar urine sedikit). Bagian kulit kayu dapat digunakan untuk mengobati sifilis, kencing nanah dan radang atau infeksi kandung kemih. Akarnya dapat menurunkan demam dan mengobati cacingan. *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's memiliki kandungan Elaekarpid (zat pahit beracun) dan saponin. *Homalanthus populneus*, *Clerodendrum laevifolium* *Tetracera sarmentosa*, Tebu Tawar, dan *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. Hooker's menurut hasil pengujian fitokimia dan pengujian antioksidan berpotensi sebagai antioksidan alami serta antibakteri.

Berdasarkan hasil uji antioksidan dan juga penggunaan secara tradisional, direkomendasikan empat jenis tanaman dengan antioksidan yang tinggi (80-95%) seperti Kayu Panas ( *Clerodendrum laevifolium* ), Daun Kien ( *Tetracera sarmentosa* ), Daun Putat ( *Eleaocarpus hainanensis* ) dan Tebu Tawar dapat digunakan atau dibuat produk seperti produk herbal (teh celup dan lainnya), tetapi dengan catatan tanaman tersebut memang biasa digunakan oleh masyarakat setempat/dikonsumsi untuk penggunaan obat tradisional, sehingga perlu validasi ilmiah untuk memperkuat tentang penggunaannya.

# BAB V

## PELUANG DAN PEMANFAATAN

### A. ANALISA POTENSI HHBK

Kawasan hutan yang dikelola oleh Perusahaan PT UDIT (UTAMA DAMAI INDAH TIMBER) memiliki potensi hasil hutan kayu, hasil hutan bukan kayu dan jasa lingkungan. Mengingat komoditas hasil hutan bukan kayu (HHBK) di Perusahaan PT UDIT sangat beragam dan banyak melibatkan masyarakat sekitar kawasan konsesi hutan dalam memproses hasilnya, maka upaya pengembangan HHBK di kawasan PT UDIT perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pada kawasan konsesi perusahaan PT UDIT, terdapat berbagai jenis HHBK seperti: tumbuhan obat, madu hutan, anyaman dengan bahan baku rotan dan pandan, dan ikan air tawar. Strategi pengembangan perlu dilakukan dengan memilih jenis HHBK prioritas yang diunggulkan berdasarkan pada potensi, dan pengembangan yang telah dan sedang dijalankan oleh masyarakat sekitar hutan. Dengan ditetapkannya jenis komoditas HHBK unggulan, maka usaha budidaya dan pemanfaatannya dapat dilakukan lebih terencana dan terfokus sehingga pengembangan HHBK dapat berjalan dengan baik, terarah dan berkelanjutan.

---

#### HHBK UNGGULAN LOKAL

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap kriteria dan indikator HHBK yang terpantau dan teramati di desa sekitar perusahaan UDIT, maka HHBK yang dipilih adalah madu hutan, dan anyaman dengan bahan baku rotan atau pandan. Madu hutan (*Apis dorsata*) dan produk anyaman berbahan baku

---



pandan dan rotan merupakan salah satu HHBK yang sudah dikembangkan masyarakat sekitar hutan secara komersial, sehingga produk tersebut layak menjadi produk HHBK unggulan di kawasan konsesi PT UDIT. Jenis HHBK unggulan tersebut layak menjadi prioritas untuk dikembangkan di daerah kawasan UDIT, sehingga secara selektif pengembangannya perlu lebih fokus dan terarah. Diharapkan nantinya jenis HHBK ini menjadi unggulan lokal (kabupaten/kota Berau).

Penetapan jenis HHBK unggulan ini berdasarkan adanya upaya pemanfaatan dan pengembangan yang telah dan sedang dilakukan di masyarakat sekitar hutan yang mencakup aspek ekonomi, biofisik dan lingkungan, kelembagaan, sosial dan kriteria teknologi.

Jenis HHBK unggulan berupa madu hutan selama ini paling banyak dikembangkan oleh masyarakat sekitar hutan, namun dengan semakin banyaknya konversi hutan menjadi lahan perkebunan dan maraknya kerusakan hutan, dikhawatirkan produksi madu hutan ini akan berkurang bahkan bisa hilang di masa mendatang. Sehingga jenis tumbuhan, baik yang menjadi tempat sarang madu maupun bahan baku untuk bahan anyaman, merupakan jenis tanaman yang diprioritaskan untuk dikembangkan baik budidaya, pemanfaatan maupun pengolahannya sampai dengan pemasarannya sehingga menjadi jenis HHBK yang dapat memberikan kontribusi secara ekonomi kepada masyarakat daerah sekitar perusahaan UDIT secara berkelanjutan. HHBK unggulan tersebut nantinya diharapkan dapat dipergunakan sebagai arahan dalam mengembangkan jenis HHBK di tingkat pusat dan daerah.

### **1. Aspek Ekonomi**

Pengembangan HHBK diarahkan untuk pembangunan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat terutama masyarakat sekitar hutan. Salah satu upaya meningkatkan perekonomian masyarakat adalah dengan menggalakkan kegiatan ekonomi masyarakat yang ada di sekitar hutan, dan hutan desa yang dikelola dengan baik merupakan

potensi yang luar biasa untuk mengembangkan produk-produk lokal guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Besaran ekonomi HHBK teramati dianalisis berdasarkan 7 (tujuh) indikator sebagai berikut:

a. Nilai Perdagangan Ekspor

Standar kategori rendah, hal ini karena belum ada usaha ekspor dari pemanfaatan HHBK di daerah ini. Tidak adanya nilai ekspor dianggap belum banyak menggerakkan perekonomian kabupaten.

b. Nilai Perdagangan Dalam Negeri

Desa Merabu Kecamatan Kelay, Kab. Berau, merupakan salah satu Desa penghasil madu hutan, dengan merk kemasan “Madu Hutan Merabu”. Madu yang dikemas dalam botol kaca memiliki harga jual Rp 80.000,00 per kemasan ( $\pm$ 300 ml).

Standar kategori rendah, karena nilai perdagangan per tahun kurang dari Rp. 500 juta. Jumlah ini dianggap belum cukup menggerakkan perekonomian kabupaten bersangkutan.

c. Lingkup pemasaran

Pemasarannya meliputi kombinasi internasional dan nasional, dan lokal. Ke daerah tersebut banyak turis manca negara yang datang dan bermalam untuk beberapa waktu, sehingga ke depannya diharapkan dapat serta merta membantu meningkatkan pemasaran produk, terutama madu dan produk anyaman.

d. Potensi pasar internasional

Standar kategori rendah, karena belum ada permintaan pasar internasional terhadap HHBK yang dievaluasi.

e. Mata rantai pemasaran

Untuk produk madu mata rantai pemasaran termasuk kategori sedang, karena pemasaran sudah mulai melibatkan masyarakat pengumpul, pengusaha UMKM, dan pemerintah. Produk anyaman

termasuk kategori sederhana, karena pemasaran hanya melibatkan masyarakat pengumpul dan pengusaha UMKM.

f. Cakupan perusahaan

Cakupan perusahaan menunjukkan harapan ke arah perkembangan industri dalam upaya meningkatkan nilai tambah (*value added*). Saat ini umumnya perusahaan HHBK (madu, anyaman) yang dievaluasi hanya bergerak di industri hulu.

g. Investasi usaha:

Belum ada dunia usaha berinvestasi dalam HHBK bersangkutan.

## 2. Aspek Biofisik dan lingkungan

Biofisik dan lingkungan perlu dipertimbangkan dalam pengembangan madu dan produk anyaman (berbahan dasar rotan dan pandan). Hal ini penting sebagai indikator untuk mengetahui potensi tanaman, penyebaran, dan status konservasi pohon sebagai rumah (inang) lebah penghasil madu, rotan sebagai bahan baku dan kemungkinan budidaya tanaman pandan sebagai bahan baku anyaman tikar, dll. Beberapa indikator tersebut sangat mempengaruhi tingkat kemudahan pengembangan lebih lanjut jenis HHBK bersangkutan.

Dalam upaya pengembangan Potensi tanaman Madu madu hutan di wilayah konsesi Perusahaan PT. UDIT, di Kec. Kelay, Kab. Berau perlu dilakukan inventarisasi potensi madu hutan untuk mengetahui sebaran potensi, kalender musim, pola panen dan cara pemanfaatannya serta jalur pemasarannya.

Budidaya, yang menunjukkan upaya memproduksi komoditas HHBK selain dari tegakan alam, sejauh ini belum dikembangkan. Adanya usaha budidaya memberikan jaminan keberlangsungan produksi akan semakin tinggi dan akan mengurangi tekanan terhadap tegakan alam.

Tingkat aksesibilitas ke sumber HHBK menunjukkan tingkat kemudahan sumber HHBK untuk dicapai dan dijangkau moda transportasi. Semakin mudah dijangkau suatu sumber HHBK, semakin mudah untuk diusahakan.

### **3. Aspek Kelembagaan**

Kelembagaan merupakan aspek penting dalam penentuan tingkat keunggulan suatu komoditas HHBK karena menyangkut unsur pelaku dan tata aturan produksi dan perdagangan HHBK tersebut. Enam indikator pada kriteria kelembagaan yang dipergunakan dalam penentuan tingkat keunggulan suatu komoditas HHBK adalah sebagai berikut:

#### **a. Jumlah Kelompok Usaha (produsen/koperasi)**

Usaha produsen/koperasi yang mengusahakan komoditas HHBK bersangkutan di PT UDIT ini mencerminkan bahwa komoditas tersebut belum bernilai ekonomis tinggi. Hal ini terlihat dari belum banyaknya jumlah kelompok usaha / produsen usaha produsen / koperasi yang mengusahakan komoditas HHBK bersangkutan.

#### **b. Asosiasi Kelompok Usaha**

Kelompok Usaha HHBK terutama produk madu, keberadaannya sangat diperlukan untuk meningkatkan daya saing. Sedangkan untuk produk anyaman sejauh ini hanya berupa usaha perorangan berbasis keterampilan konvensional. Kelompok usaha HHBK ini termasuk kategori sedang, karena di Desa penghasil HHBK telah memiliki koperasi dan kelompok tani.

#### **c. Aturan tentang komoditas bersangkutan**

Dalam perusahaan HHBK belum memiliki peraturan dan tingkat pengaturan komoditas tersebut, sehingga belum memiliki dasar hukum dan aturan yang jelas dalam pengembangan selanjutnya,

terlebih lagi kalau peraturan dimaksud berkaitan dengan tata perniagaan atau pemasaran.

d. Peran Institusi

Dukungan dari institusi pemerintah daerah terutama dengan UPT nya belum terasa langsung, baik langsung ataupun tidak langsung pada kegiatan-kegiatan pengembangan usaha HHBK seperti budidaya, pengolahan, maupun pemasaran produk. Peran institusi termasuk kategori sedang, karena hanya ada salah satu institusi (Desa) yang mendukung.

e. Standar komoditas bersangkutan

Produk komoditas HHBK bersangkutan, belum memiliki standardisasi. Kedepannya diharapkan ada upaya-upaya untuk standardisasi produk. Karena dengan adanya standar, seperti SNI atau standar internasional lainnya akan mendorong berarti komoditas tersebut sudah menjadi komoditas perdagangan di pasar internasional yang berarti memiliki pangsa pasar yang jelas di dunia internasional.

f. Sarana/fasilitas pengembangan komoditas bersangkutan

Belum ada ketersediaan fasilitas untuk pengembangan komoditas baik untuk produk madu maupun untuk produk anyaman, seperti berupa pusat pelatihan, trade centre, clearing house, sarana laboratorium atau networking.

#### **4. Aspek Sosial**

Dari aspek sosial komoditas HHBK berupa madu, dan produk anyaman merupakan keberpihakan kepada masyarakat lokal dalam pengusahaan HHBK, dimana ada keterlibatan dan kepemilikan masyarakat dalam usaha produk tersebut.

a. Pelibatan masyarakat

Keterlibatan masyarakat dalam usaha pemanfaatan HHBK terlihat dari adanya petani yang terlibat dalam mengusahakan (memungut, menanam, mengolah dan memperdagangkan) komoditas tersebut untuk sumber penghasilannya. Dari persentase jumlah menunjukkan tingkat keterlibatan yang tinggi (persentase yang terlibat dalam pengusahaan madu lebih dari 20%), hal ini berarti komoditas tersebut menjadi sumber penghasilan bagi masyarakat.

b. Kepemilikan usaha:

Keikutsertaan atau kolaborasi masyarakat dengan pengusaha dalam mengusahakan komoditas HHBK berupa madu dan produk anyaman belum dapat terealisasi. Nantinya diharapkan akan terjadi kolaborasi antara masyarakat dengan pengusaha, agar komoditas tersebut diusahakan oleh masyarakat dan swasta dalam pola usaha kemitraan sehingga komoditas tersebut memberi manfaat bagi kalangan luas dan masyarakat.

## 5. Aspek Teknologi

Peran/aspek teknologi dapat menentukan dalam pengembangan komoditas HHBK produk madu dan produk anyaman baik dalam menjamin pasokan HHBK sebagai bahan baku maupun dalam peningkatan nilai tambah HHBK tersebut.

a. Teknologi budidaya

Di masyarakat sekitar hutan menunjukkan tingkat penguasaan teknik budidaya komoditas HHBK berupa produk madu belum banyak dikuasai. Bahan baku untuk produk anyaman sudah mulai dibudidayakan oleh pengrajin meskipun dalam skala kecil. Teknologi belum dikuasai masyarakat sekitar hutan, hal ini berarti komoditas tersebut belum siap untuk dibudidayakan secara luas dalam skala ekonomis untuk memenuhi permintaan pasar.

b. Teknologi pengolahan hasil

Penguasaan teknologi pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah. Sudah mulai dilakukan, sehingga diharapkan proses nilai tambah dapat diperoleh untuk nilai ekonomi yang lebih tinggi dari komoditas HHBK madu.

## **B. ANALISA PELUANG PEMANFAATAN HHBK LAINNYA**

### **1. Tumbuhan Obat**

Tumbuhan obat maupun yang diduga berpotensi obat yang ada di wilayah hutan PT. UDIT menunjukkan kemampuan yang sangat tinggi sebagai sumber antioksidan alami. Tempat tumbuh mempengaruhi keberadaan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan pada tumbuhan. Tumbuh – tumbuhan yang diperoleh di lokasi menunjukkan bahwa wilayah PT. UDIT sangat cocok untuk ditanami tumbuh-tumbuhan tersebut sampai saat ini. Pemanfaatan sederhana yang dapat dikembangkan oleh masyarakat adalah membuat produk-produk tumbuhan berkhasiat.

Berdasarkan hasil uji antioksidan dan juga penggunaan secara tradisional, direkomendasikan empat jenis tanaman dengan antioksidan yang tinggi (70-95%) seperti Dara' Betenano (*Homalanthus populneus*), Kayu Panasan (*Clerodendrum laevifolium*), Daun Kien (*Tetracera sarmentosa*), Daun Putat (*Eleaocarpus hainanensis*) dan Tebu Tawar dapat digunakan atau dibuat produk seperti produk herbal (teh celup dan lainnya), tetapi dengan catatan tanaman tersebut memang biasa digunakan oleh masyarakat setempat/dikonsumsi untuk penggunaan obat tradisional, sehingga perlu validasi ilmiah untuk memperkuat tentang penggunaannya.

Berdasarkan data antioksidannya, tumbuhan obat Dara' Betenano (*Homalanthus populneus*) dari desa Panaan dan Daun Putat (*Eleaocarpus hainanensis*) dari desa Merabu dapat dikembangkan lebih lanjut pemanfaatannya.

---

## 2. Buah-Buahan

Berdasarkan data IHMB tersedia aneka jenis buah-buahan, di antaranya adalah Cempedak, Dupar, Jambu-jambu, Kapul, Keledang, Kenari, Keranji, Mangga, Mata Kucing, Nangka, Pala, Petai, Rambutan, Sengkuang, dan Terap. Namun di antara pohon-pohon tersebut, frekwensi terbanyak terdapat pada jenis terap dan jambu-jambuan. Saat ini belum banyak yang mengolah produk buah-buahan. Masyarakat setempat memberikan informasi bahwa selama panen buah-buahan, banyak yang terbuang dan hanya dibagi-bagikan saja. Produk olahan buah bisa menjadi alternatif pengembangan HHBK untuk dijadikan makanan.

---

## 3. Minyak Atsiri

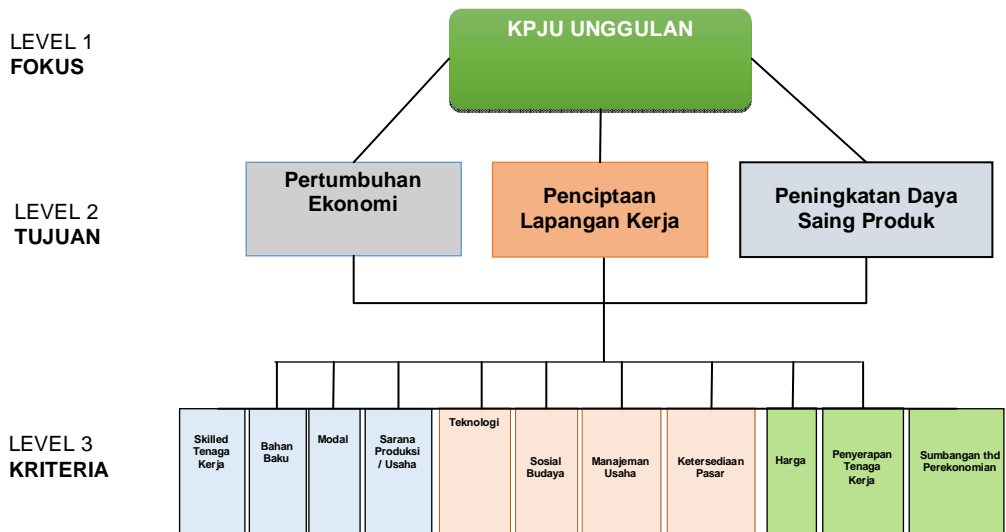
Minyak atsiri merupakan HHBK yang dihasilkan dari tumbuhan beraroma. Berdasarkan data IHMB didapatkan jenis laos-laosan yang memiliki aroma dan selain itu juga berkhasiat. Namun dari survey lapangan terdapat jenis tanaman hias yang sengaja ditanam di daerah PT UDIT dan tumbuh subur, yaitu lavender. Melihat mudahnya lavender tumbuh di daerah PT UDIT maka tumbuhan ini dapat pula dikembangkan menjadi HHBK setempat. Produk olahan yang dapat dikembangkan yaitu minyak atsiri ataupun produk herbal lainnya.



## C. REKOMENDASI

Berdasarkan indikator dari Permenhut RI P.21/Menhut II/2009, Hasil Hutan Bukan Kayu yang dapat menjadi unggulan di areal IUPHHK-HA PT. UDIT adalah madu hutan, dan anyaman dengan bahan baku rotan atau pandan.

Hasil Hutan Bukan Kayu Unggulan lainnya yang dapat dijadikan komoditas produk dan jasa unggulan, diperlukan adanya pendataan lebih lanjut. Skema berikut dapat membantu untuk menentukan skala prioritas penetapan dan pengembangan Komoditas dan Produk dan Jasa Unggulan (KPJU) di areal PT. UDIT.



Gambar 5.1. Struktur Hirarki Penetapan KPJU Unggulan

## BAB VI PENUTUP

**K**awasan hutan yang dikelola oleh Perusahaan PT UDIT memiliki potensi hasil hutan kayu, hasil hutan bukan kayu dan jasa lingkungan. Mengingat komoditas hasil hutan bukan kayu (HHBK) di Perusahaan PT UDIT sangat beragam dan banyak melibatkan masyarakat sekitar kawasan konsesi hutan dalam memproses hasilnya, maka upaya pengembangan HHBK di kawasan PT UDIT perlu dilakukan secara berkelanjutan. Pada kawasan konsesi perusahaan PT UDIT, terdapat berbagai jenis HHBK seperti: tumbuhan obat, madu hutan, anyaman dengan bahan baku rotan dan pandan. Strategi pengembangan perlu dilakukan dengan memilih jenis HHBK prioritas yang diunggulkan berdasarkan pada potensi, dan pengembangan yang telah dan sedang dijalankan oleh masyarakat sekitar hutan. Dengan ditetapkannya jenis komoditas HHBK unggulan, maka usaha budidaya adan pemanfaatannya dapat dilakukan lebih terencana dan terfokus sehingga apengembangan HHBK dapat berjalan dengan baik, terarah dan berkelanjutan.

Peningkatan nilai tambah juga perlu diupayakan dengan cara pembinaan industri rumah tangga berbasis pada HHBK. Hal ini perlu dijadikan bahan pertimbangan dan didukung di kemudian hari. Kerjasama dengan pihak perguruan tinggi setempat dirasa sangat diperlukan dalam hal informasi teknologi pengolahan hasil hutan.

Secara keseluruhan dokumen Potensi Hasil Hutan Bukan Kayu di PT UDIT ini dapat dijadikan dasar dalam memenuhi Prinsip 5 FSC yaitu Manfaat dari Hutan, yang merupakan kegiatan pengelolaan hutan yang mendukung penggunaan berbagai jenis hasil dan jasa hutan secara efisien untuk menjamin kesinambungan ekonomi dan manfaat-manfaat sosial dan lingkungan hutan secara umum.

---

# DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008. Statistik Balai Konservasi Sumber Daya Alam Kalimantan Timur. Departemen Kehutanan Direktorat Jenderal Perindungan Hutan dan Konservasi Alam
- Anonim, 2011. Rencana Kehutanan Tingkat Provinsi 2011 – 2030. Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur.
- Anonim, 2010. Rencana Penelitian Integratif (RPI) Tahun 2010 - 2014. Pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu Non FEM (Food, Energy, Medicine)
- Anonim. 2009. Permenhut RI P.21/Menhut II/2009
- Anonim. 2009. Kecamatan Kelay dalam Angka. Biro Pusat Statistik Berau.
- Anonim. 2014. Kecamatan Kelay dalam Angka. Biro Pusat Statistik Berau.
- Chaniago I. 1996. The Ecology Use and Local Knowledge of Medicinal Plants in Nanga Juoi West Kalimantan Indonesia. 126 pp.
- Hagerman, Ann, E. 2002. Tannin Handbook. Miami University. USA
- Kalima T dan T Setyawati. 2003. Analisa Potensi Jenis Rotan Kurang dikenal di Hutan Berau, Kalimantan Timur. Buletin Penelitian 638. Puslitbang Hutan dan Konservasi, Alam Bogor.
- Langenheim JH. 2003. Plant Getahs: Chemistry, Evolution, Ecology and Ethnobotany. Timber Press, Portland, Oregon. 586 hal.
- Molyneux, P. 2004. The Use of Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. Songklanakarin J. Sci. Technol., 26(2) : 211-219.
- Pramono E. 2002. The Traditional Use of Traditional Knowledge and Medicinal Plants in Indonesia. Multi-Stakeholder Dialogue on Trade, Intellectual Property and Biological Resources in Asia, BRAC Centre for Development Management, Rajendrapur, Bangladesh.
- Prayitno, TA. Peningkatan Nilai Tambah Hasil Hutan Bukan Kayu Melalui Pendekatan Teknologi

- Rahayu M, 2005. Pengetahuan dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat oleh Masyarakat Kaili Sekitar Taman Nasional Lore Lind, Sulawesi Tengah. *Jurnal Bahan Alam Indonesia* 4 (1) 1412-2855
- Rostiwati, Tati. 2006. *Silvikultur Tanaman Penghasil HHBK*. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor. (unpublish)
- Suharisno. *Grand Strategy Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Nasional*
- Sumadiwangsa, S. dan D. Setyawan. 2001. *Konsepsi Strategi Penelitian Hasil Hutan Bukan Kayu di Indonesia*. *Buletin Penelitian Hasil Hutan* 2 (2). Puslitbang Hasil Hutan. Bogor
- Yuhernita. 2011. *Analisis Senyawa Metabolis Sekunder dari Ekstrak Metanol Daun Surian yang Berpotensi Sebagai Antioksidan*. *Makara, Sains*, Vol. 15, No.1. Indonesia