



KEMENTERIAN KEHUTANAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KEHUTANAN
BALAI PENELITIAN KEHUTANAN MANADO

ISSN : 2302-4062

STATISTIK

BALAI PENELITIAN KEHUTANAN MANADO

2013

MANADO, 2014



STATISTIK

BALAI PENELITIAN KEHUTANAN MANADO

2013

Statistik

Balai Penelitian Kehutanan Manado 2013

ISSN: 2302-4062

Penyunting:

Seksi Data, Informasi dan Kerjasama
Balai Penelitian Kehutanan Manado

Desain Muka:

M. Farid Fahmi

Foto-foto:

Koleksi Balai Penelitian Kehutanan Manado

Diterbitkan oleh:

Balai Penelitian Kehutanan Manado
Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan
Kementerian Kehutanan

KATA PENGANTAR

Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.39/Menhut-II/2011 mengemban tugas melaksanakan penelitian di bidang konservasi dan rehabilitasi, peningkatan produktivitas hutan, keteknikan kehutanan dan pengolahan hasil hutan, serta perubahan iklim dan kebijakan kehutanan sesuai peraturan perundang-undangan. Balai Penelitian Kehutanan Manado berkedudukan di Manado dengan wilayah kerja meliputi 3 (tiga) propinsi yaitu Sulawesi Utara, Gorontalo dan Maluku Utara.

Buku Statistik Balai Penelitian Kehutanan Manado 2013 ini disusun berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan No. P.6/Menhut-II/2008 tentang Pedoman Penyelenggaraan Statistik Kehutanan. Buku Statistik Balai Penelitian Kehutanan ini memuat data dan informasi mengenai kegiatan yang telah dilakukan dan hasil yang dicapai selama 5 (lima) tahun terakhir mulai tahun 2009 s/d 2013.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Buku Statistik ini

Saran dan masukan untuk penyempurnaan buku ini pada masa yang akan datang sangat kami harapkan.

Akhirnya, kami berharap semoga Buku Statistik ini bermanfaat.

Manado, Januari 2014
Kepala Balai

Dr.Ir. Mahfudz, MP
NIP 19670829 199203 1 004

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
Bab I. Informasi Umum	1
Bab II. Kegiatan dan Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado	7
Bab III. Kerjasama Penelitian Lingkup Balai Penelitian Kehutanan Manado.....	29
Bab IV. Publikasi dan Diseminasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado.....	35
Bab V. Anggaran Balai Penelitian Kehutanan Manado	39
Bab VI. Sarana dan Prasarana Balai Penelitian Kehutanan Manado	42
Bab VII. Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Peraturan perundang – undangan yang terkait dengan organisasi dan tata Kerja Balai Penelitian Kehutanan Manado.....	2
Tabel 2.1.	Kegiatan penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2007 - 2009	8
Tabel 2.2.	Kegiatan penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2010-2013	10
Tabel 2.3.	Hasil penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013	13
Tabel 2.4.	Hasil penelitian Program Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa Kementerian Riset dan Teknologi	25
Tabel 3.1.	Jumlah kegiatan kerjasama Balai Penelitian Kehutanan Manado dengan pihak swasta/pemerintah dalam negeri tahun 2009 - 2013	30
Tabel 3.2.	Kegiatan Kerjasama Balai Penelitian Kehutanan Manado dengan pihak swasta/Pemerintah dalam negeri tahun 2013	31
Tabel 4.1.	Publikasi Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009-2013	36
Tabel 4.2.	Pameran yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013	37
Tabel 4.3.	Jumlah Pameran yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009-2013	37
Tabel 4.4.	Kegiatan Pertemuan Ilmiah/ekspose/seminar/diskusi yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009-2013	38
Tabel 4.5.	Pengunjung laman Balai Penelitian Kehutanan Manado Tahun 2009 - 2013	38
Tabel 5.1.	Rencana dan realisasi anggaran Balai Penelitian Kehutanan Manado (Dana DIPA) tahun anggaran 2009-2013.....	40
Tabel 5.2.	Rencana dan realisasi kegiatan penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado sumber dana Insentif Ristek	41
Tabel 6.1.	Jumlah kendaraan bermotor roda 2 dan roda 4 Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2008- 2012	43

Tabel 6.2.	Sarana dan prasarana Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009-2013	43
Tabel 6.3.	Sarana dan prasarana Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009-2013	44
Tabel 7.1.	Keadaan pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jabatan tahun 2009-2013	46
Tabel 7.2.	Jumlah PNS/CPNS Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2009-2013	47
Tabel 7.3.	Jumlah PNS/CPNS Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan golongan Tahun 2009-2013	48
Tabel 7.4.	Pegawai berdasarkan tingkat pendidikan dan jabatan pada Balai Penelitian Kehutanan Manado Tahun 2013	49
Tabel 7.5.	Pegawai Honorer / Kontrak Balai Penelitian Kehutanan Manado Tahun 2009-2013	50
Tabel 7.6.	Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jenjang fungsional Peneliti tahun 2009-2013	51
Tabel 7.7.	Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jenjang fungsional Teknisi Litkayasa tahun 2009-2013	52
Tabel 7.8.	Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jenjang fungsional Pustakawan tahun 2009-2013	53
Tabel 7.9.	Pegawai berdasarkan jenjang fungsional Analisis Kepegawaian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2012	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta wilayah kerja Balai Penelitian Kehutanan Manado.....	3
Gambar 1.2. Struktur organisai Balai Penelitian Kehutanan Manado	6

BAB I

Informasi Umum

General Information

A. Balai Penelitian Kehutanan Manado

Balai Penelitian Kehutanan Manado pertama kali dibentuk berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P. 36/Menhut-II/2006 tanggal 2 Juni 2006 dan disempurnakan berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P. 39/Menhut-II/2011 tanggal 20 April 2011. Balai Penelitian Kehutanan Manado merupakan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan yang berlokasi di Manado, Propinsi Sulawesi Utara dengan wilayah kerja meliputi Propinsi Sulawesi Utara, Propinsi Gorontalo dan Propinsi Maluku Utara (seperti pada Gambar 1.1). Adapun peraturan perundang-undangan yang terkait dengan Balai Penelitian Kehutanan Manado dapat dilihat pada Tabel 1.1.

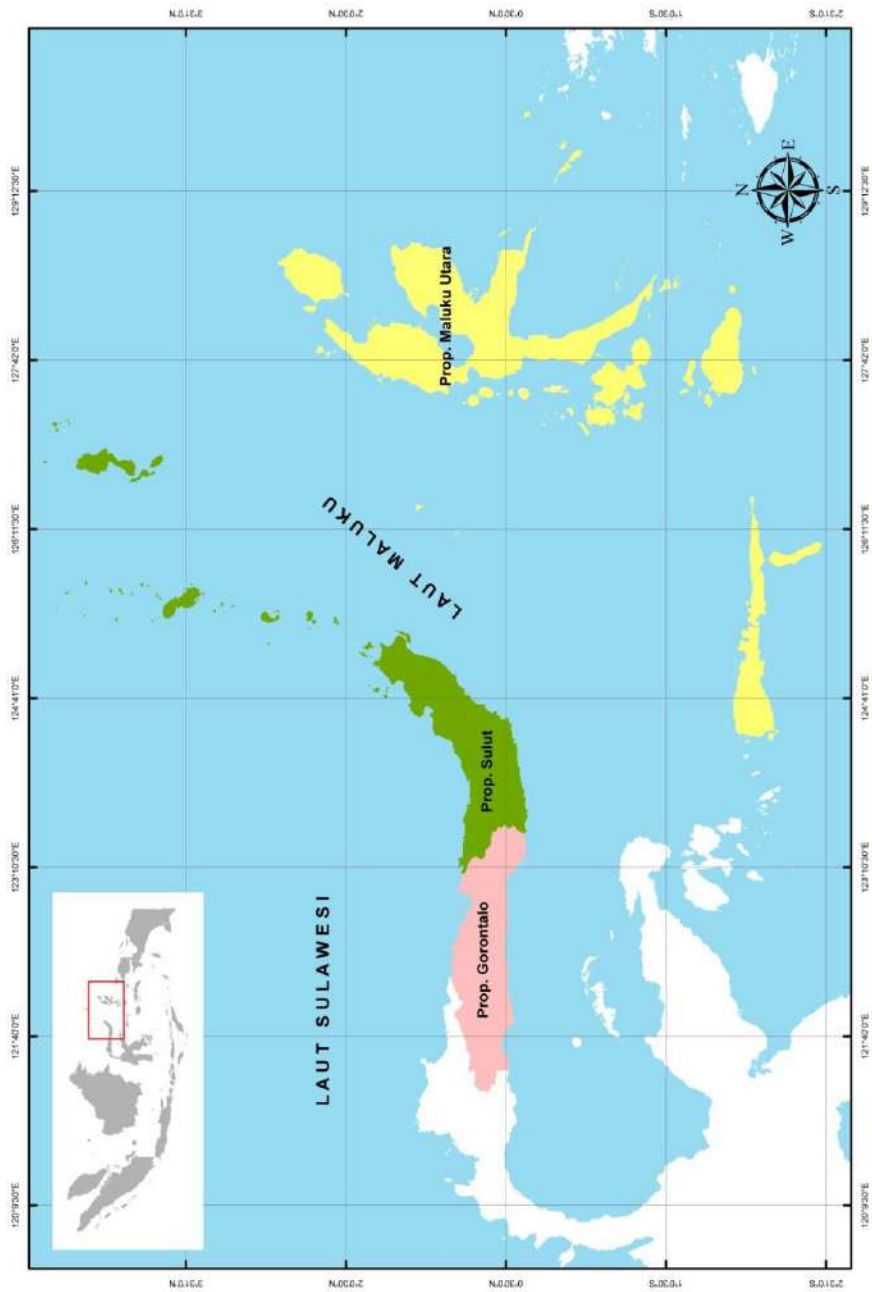
A. Forestry Research Institute of Manado

The Forestry Research Institute of Manado was first established under regulation of the minister of forestry number P.36/Menhut-II/2006 on June 02nd 2006 and enhanced based on regulation of the minister of forestry number P.39/Menhut-II/2011 on April 20st 2011. The Forestry Research Institute of Manado was implementing technical unit in manado the forestry research and development located in Manado, North Sulawesi Province with area of work covers the Province of North Sulawesi, Gorontalo Province and the Province of North Maluku (as in figure 1.1)

Tabel 1.1. Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan organisasi dan tata kerja Balai Penelitian Kehutanan Manado.

The legislation relating to the organization and administration of the Forestry Research Institute of Manado

No	Perundang – Undangan
1	Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P. 40/Menhut-II/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kehutanan.
2	Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.39/Menhut-II/2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Penelitian Kehutanan Manado.
3	Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Nomor : SK. 22/VIII/Set/2009 tentang Perubahan Keempat Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Nomor SK. 89/KPTS/VIII/2007 tentang Penetapan Nama Kelompok Peneliti (Kelti) dan Penunjukan Ketua Kelompok Peneliti pada Unit Kerja Lingkup Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
4	Keputusan Kepala Badan Litbang Kehutanan Nomor : SK.35/VIII-Set/2009 tentang Rencana Penelitian Integratif (RPI) 2010 - 2014 Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.



Gambar 1. Peta Wilayah Kerja Balai Penelitian Kehutanan Manado

B. Tugas Pokok dan Fungsi

Balai Penelitian Kehutanan Manado mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian di bidang konservasi dan rehabilitasi, peningkatan produktivitas hutan, keteknikan kehutanan dan pengolahan hasil hutan, serta perubahan iklim dan kebijakan kehutanan sesuai peraturan perundang-undangan. Dalam melaksanakan tugasnya, Balai Penelitian Kehutanan Manado menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

1. Penyusunan rencana, program dan anggaran;
2. Pelaksanaan penelitian dan kerjasama penelitian;
3. Pelayanan data dan informasi, ilmu pengetahuan dan teknologi hasil-hasil penelitian;
4. Pengelolaan sarana dan prasarana penelitian lingkup Balai;
5. Pengelolaan hutan penelitian yang menjadi tanggung jawab Balai;
6. Pemantauan, evaluasi dan pelaporan penelitian; dan
7. Pelaksanaan urusan tata usaha dan rumah tangga Balai.

B. Principal Tasks and Functions

Forestry Research Institute of Manado has the task of implementing the principal Manado research in the field of conservation and forest rehabilitation, increased productivity, environmental forestry and forest products processing, as well as climate change and appropriate policies and regulations. To do the job:

1. *Arranging the plan, Program and budget*
2. *Implementation of research and research cooperation*
3. *Attendant the data and information, knowledge and technology of research product*
4. *Management of facilities and infrastructure of research range association*
5. *Management of research forest that be responsibility of association*
6. *Controlling, evaluation and research reporting*
7. *Implementation of administration and neighbor of association)*

C. Struktur Organisasi

Struktur Organisasi Balai Penelitian Kehutanan Manado terdiri atas tiga Seksi, satu Sub Bag Tata Usaha dan Kelompok Jabatan Fungsional (Gambar 1.2).

Berdasarkan Keputusan Kepala Badan Penelitian dan pengembangan Kehutanan Nomor : SK.22/VIII/Set/2009 ditetapkan dua Kelompok Peneliti (Kelti) pada Balai Penelitian Kehutanan Manado yaitu Kelti Silvikultur dan Kelti Pengelolaan Sumber Daya Hutan (PSDH).

C. Structure of organization

Structure of organization of the Forestry Research Institute of Manado consists of 3 sectors, first the administration and the group of functionil (see figure 1.2). Based to decree the head of forestry research and development agency number: SK.22/VIII/Set/2009 set up two groups of researchers (kelti) on Manado which Forestry Research Institute kelti silvikultur and forest resource management.

Gambar /Figure 1.2. Struktur Organisasi Balai Penelitian Kehutanan Manado
The Structure Organization of Forestry Research Institute of Manado



BAB II

Kegiatan dan Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado

The Activities and Research Result of Forestry Research Institute of Manado

Balai Penelitian Kehutanan Manado mempunyai tugas pokok melaksanakan penelitian di bidang konservasi dan rehabilitasi, peningkatan produktivitas hutan, keteknikan kehutanan dan pengolahan hasil hutan, serta perubahan iklim dan kebijakan sesuai peraturan perundang-undangan.

Forestry Research Institute of Manado has the task of implementing the principal Manado research in the field of conservation and forest rehabilitation, increased productivity, environmental forestry and forest products processing, as well as climate change and appropriate policies and regulations.



Program penelitian dan pengembangan kehutanan yang dilaksanakan Balai Penelitian Kehutanan Manado sejak tahun 2007 s/d 2009 yang dibiayai dari Dana DIPA adalah sbb dengan rincian seperti pada Tabel 2.1:

1. Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari
2. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Rehabilitasi Hutan/Lahan Kritis
3. Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi dan Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Forestry research and development implemented Forestry Research Institute of Manado since 2007 until 2009 the Fund is financed from DIPA details as in Table 2.1.

Tabel/Table 2.1. Kegiatan Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2007-2009
Research Activities of Forestry Research Institute of Manado in 2007-2009

No.	Program Litbang	Jumlah Kegiatan Penelitian		
		2007	2008	2009
1	Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari	1	1	1
2	Pengelolaan DAS & Rehabilitasi Hutan/Lahan Kritis	2	2	2
3	Pengelolaan Kawasan yang Dilindungi & Pelestarian Keanekaragaman Hayati	1	2	2
	Jumlah	4	5	5

Sejak tahun 2010, program penelitian dan pengembangan kehutanan yang dilaksanakan Balai Penelitian Kehutanan Manado mengacu pada Rencana Penelitian Integratif (RPI) Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 2010 – 2014, yang merupakan penjabaran dari Road Map Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 2010 – 2025 dengan kegiatan penelitian seperti pada Tabel. 2.2.

Beginning in 2010, and the development of forestry program carried out Forestry Research Institute of Manado refers to the Integrative Research Plan forestry research and development agency for 2010-2014, which is from the road map outlining the research and development of forestry 2010-2025 with research activities on the table 2.2.

Tabel/Table 2.2. Kegiatan penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2010 - 2013
The research activities of Forestry Research Institute of Manado in 2010 - 2013

NO	PROGRAM	RPI	KEGIATAN PENELITIAN			
			2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6	7
1	Biodiversitas	Konservasi Flora, Fauna dan Mikroorganisme	Kajian habitat, dan populasi jenis-jenis Eboni (<i>Diospyros spp.</i>) pada kawasan konservasi di Cagar Alam Tangkoko, TN. Bogani Nani Wartabone dan Taman Nasional Aketajawe Lolobata	Dinamika populasi eboni (<i>Diospyros pilosanthera</i> Blanco.) pada Kawasan Konservasi di Cagar Alam Tangkoko dan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Teknologi konservasi eksitu <i>Diospyros spp.</i>	Teknologi konservasi eksitu <i>Diospyros spp.</i>
			Habitat dan populasi <i>Bubalus sp</i> di kawasan konservasi di Propinsi Sulawesi Utara dan Gorontalo	Karakteristik Habitat dan Populasi Anoa (<i>Bubalus spp.</i>) di Kawasan Konservasi Taman Nasional Bogani Nani Wartabone (TNBNW)	Pemodelan spasial tingkat kesesuaian Habitat Anoa (<i>Bubalus spp.</i>) di Kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	-
			-	-	Konservasi ex situ fauna langka endemik kawasan Wallacea	Konservasi Ex-situ Fauna Endemik Wallace (Anoa dan Burung Nuri Talaud)

		Model Pengelolaan Konservasi Berbasis Ekosistem	Evaluasi pemanfaatan, penggunaan dan fungsi Kawasan Konservasi (Pola pemanfaatan lahan di dalam kawasan Taman Nasional Aketajawe Lolobata dan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone)	Kajian pola pemanfaatan lahan di kawasan penyangga Taman Nasional Aketajawe	Kajian sosial ekonomi pemanfaatan lahan di kawasan penyangga Taman Nasional Aketajawe Lolobata	Kajian Daya Dukung Hasil Hutan Bukan Kayu Untuk Pengembangan Pemanfaatan Biodiversitas Secara Lestari di Taman Nasional Aketajawe Lolobata
2	Daerah Aliran Sungai (DAS)	Sistem Pengelolaan DAS Hulu, Lintas Kabupaten, Lintas Propinsi	Sistem pengelolaan DAS Hulu dalam wilayah kabupaten, lintas kabupaten, lintas Propinsi	Sistem pengelolaan kelembagaan DAS lintas kabupaten	Sistem kelembagaan pengelolaan DAS lintas Propinsi	Sistem kelembagaan pengelolaan DAS lintas Propinsi
				Sistem implementasi pengelolaan DAS skala mikro	Sistem implementasi pada DAS skala mikro	Sistem implementasi pada DAS skala mikro
		Pengelolaan sumber daya lahan dan air pendukung pengelolaan DAS	Pengelolaan sumberdaya lahan dan air pendukung pengelolaan DAS di Sulawesi Utara, Gorontalo dan Maluku Utara.	Modeling pola tata guna lahan untuk optimalisasi tata air	Pola penggunaan lahan yang dapat memberikan tata air yang optimal di Sub DAS Tondano, Limboto dan Oba Bagian Tengah	Modeling Tataguna Lahan Untuk Optimalisasi Tata Air Di Sub DAS Oba Maluku Utara
				Pendekatan partisipatif dalam pengembangan model rehabilitasi dan konservasi tanah dan air	Teknologi konservasi tanah dan air tanaman kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) di DAS Tondano	Pengembangan Teknologi Konservasi Tanah Dan Air Dengan Pendekatan Partisipatif Masyarakat Pada Pertanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)

3	Hutan Tanaman	Pemuliaan Tanaman Hutan	-	Pembangunan demplot kebun benih unggulan lokal	Pembangunan demplot sumber benih unggulan lokal	Pembangunan demplot sumber benih unggulan lokal
		Pengelolaan Hutan Tanaman Penghasil Kayu	-	-	Aplikasi silvikultur intensif pada hutan tanaman jenis cempaka, jabon merah dan sengon di Sulawesi Utara	Aplikasi Silviculture Intensif Pada Hutan Tanaman Jenis Cempaka, Jabon Merah dan Sengon di Sulawesi Utara
4	Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari	Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari	-	-	-	Teknik Rehabilitasi Hutan Alam Produksi yang Telah Terdegradasi dan Rusak
5	Perubahan Iklim	Pengembangan perhitungan emisi GRK Kehutanan (<i>Inventory</i>)	-	-	Pendugaan biomasa dan karbon tersimpan di atas permukaan tanah pada kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Pendugaan Biomasa Dan Karbon Tersimpan Di Atas Permukaan Tanah Pada Berbagai Ekosistem Hutan
6	Penelitian dan Pengembangan Hutan Alam	Pengelolaan hutan mangrove dan ekosistem pantai	-	-	Teknik penanaman pada areal terabrasi dan pulau-pulau kecil (teknik rehabilitasi hutan mangrove dan hutan pantai terabrasi)	Teknik Penanaman Pada Areal Terabrasi Dan Pulau-Pulau Kecil

Tabel/Table 2.3. Hasil penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013
The Research Results of Forestry Research Institute of Manado in 2013

No	Hasil Penelitian	Uraian
1	DAS	
a	Modeling Tataguna Lahan Untuk Optimalisasi Tata Air Di Sub DAS Oba Maluku Utara	Di beberapa daerah di kawasan timur Indonesia telah mengalami penurunan kualitas fungsi hutan yang memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan jumlah DAS kritis. Oleh karena itu diperlukan kajian di Sub DAS Oba di Halmahera untuk mengetahui perubahan pola penggunaan lahannya yang menghasilkan tata air optimal. Salah satu upaya untuk mengetahui hal tersebut maka metode Hidrologi Soil and Water Assessment Tool (SWAT) merupakan salah satu model hidrologi yang dapat diaplikasikan pada skala pengelolaan DAS untuk memperidiksi besarnya tekanan terhadap lahan, sistem tata air, besarnya jumlah sedimen dan erosi. Dari hasil aplikasi model hidrologi ini diharapkan dapat membantu untuk menentukan tindakan pengelolaan sumberdaya lahan dan air dalam rangka menunjang pengelolaan DAS, sehingga Sub DAS bagian hulu hingga hilir dapat berfungsi secara lestari yang menghasilkan air secara optimal.
b	Pengembangan Teknologi Konservasi Tanah Dan Air Dengan Pendekatan Partisipatif Masyarakat Pada Pertanaman Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)	Dampak perubahan penutupan tanah dari hutan ke pertanaman kelapa dalam (<i>Cocos nucifera</i>) di Sulawesi Utara menyebabkan banjir dimusim penghujan dan kekurangan air bersih dimusim kemarau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik rehabilitasi lahan yang diterapkan di daerah pertanaman kelapa terhadap besarnya erosi dan sedimentasi dengan melibatkan peran masyarakat dalam bentuk partisipatif. Sasarannya adalah unit-unit lahan hutan yang telah mengalami perubahan menjadi kebun-kebun kelapa milik masyarakat. Peneltian ini dilaksanakan di DTA Talawaan, Kec Airmadidi, Kel. Airmadidi Atas, Kab. Minahasa Utara. Metode Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dengan para pejabat/tokoh masyarakat serta melibatkan warga setempat, untuk mengetahui besarnya tingkat partisipasi masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat cukup baik oleh karena

		<p>adanya sistem kelembagaan misalnya MAPALUS. Sistem kelembagaan ini mengatur keterlibatan masyarakat secara bersama untuk mengatasi permasalahan dimasing-masing daerahnya. Tingkat partisipatif berkisar antara 43 - 67% dari jumlah pekerja (petani) wanita/pria. Pertumbuhan tanaman diplot pertama rata-rata 86% dengan tinggi rata-rata antara 1,00 – 3,50 m. diameter batang antara 1,2 – 4,0 Cm. Sedangkan pengembangan plot uji coba yang merupakan plot uang kedua juga telah ditanam pada areal ± 3,0 ha dengan jumlah tanaman sebanyak 3000 batang dengan jenis tanaman cempaka, sengon, jabon putih + merah, nantu dan mahoni. Tinggi tanaman rata-rata 0,35 – 0,45 m dan diameter batang rata-rata antara 0,3 – 0,7 cm.</p>
c	Sistem kelembagaan pengelolaan DAS lintas Propinsi	<p>Penerapan otonomi daerah telah menyebabkan berbagai masalah terkait dengan koordinasi antar daerah tidak terkecuali dalam pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Wilayah DAS merupakan wilayah alami bersifat lintas daerah melewati batas kekuasaan politis dan administratif berpotensi menimbulkan konflik antar daerah otonom. Potensi konflik antar daerah banyak terkait dengan alokasi dan penggunaan SDA yang menyangkut aspek ketidakluwes (inflexible), ketidakefisienan (inefficient), ketidakadilan (inequitable). Dominasi pengelolaan DAS oleh instansi Vertikal (BPDAS) selama ini dianggap tidak efektif karena wilayah kerja yang terbatas serta kurang dilibatkannya SKPD di tingkat Propinsi/ Kabupaten. Untuk itu pemerintah melalui Kementerian Kehutanan menerbitkan PP no 12 tahun 2012 tentang Pengelolaan DAS terpadu dimana pemerintah daerah didorong untuk berperan lebih aktif dalam pengelolaan DAS terpadu tersebut. Untuk itu salah satu strategi pengelolaan DAS dalam era otonomi daerah harus dilakukan melalui peningkatan kapasitas (capacity building) daerah khususnya yang menyangkut komitmen (kesepahaman dan kesepakatan), sistem legislasi yang kuat, dan meningkatkan peranan institusi (kelembagaan) dalam pengelolaan DAS. KISS yang tidak berjalan menyebabkan suatu program yang sama hampir sama sering kali diusulkan oleh instansi yang berbeda/duplikasi program yang akan menyebabkan ketidakefisienan anggaran berupa pemborosan dan mark-up, ketidaksinambungan pembinaan program,</p>

		serta ketidakjelasan rentang kewenangan pengelolaan DAS. Kenyataan ini menunjukkan bahwa pengelolaan DAS di Indonesia belum menerapkan prinsip strategi satu perencanaan (one plan strategy) dengan baik, sehingga tingkat keberhasilan program pengelolaan DAS masih rendah. Prinsip one river, one plan and one management belum diimplementasikan secara menyeluruh. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa peran pemerintah pusat dalam pengelolaan DAS masih didominasi pemerintah pusat melalui BPDAS dan Balai Wilayah Sungai sehingga diperlukan sebuah lembaga yang mampu mengkoordinasikan semua stakeholder yang terlibat. Diterbitkannya PP 37 tahun 2012 tentang pengelolaan DAS terpadu menjadi dasar hukum untuk melaksanakan pengelolaan DAS terpadu secara lebih optimal. Sejalan dengan semangat otonomi daerah responden berharap lahirnya satu lembaga yang berbentuk semacam badan (koordinas) yang mempunyai independensi dan pendanaan berasal dari APBN sehingga pemerintah daerah tidak dibebani dengan masalah anggaran.
d	Sistem implementasi pengelolaan DAS skala mikro	Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan DAS pada prinsipnya menyangkut tiga aspek pokok yaitu aspek lahan, hidrometri dan aspek sosial ekonomi dan kelembagaan. Ketiga aspek tersebut yang paling menonjol di tataran implementasi adalah aspek sosial ekonomi dan kelembagaan. Khusus dalam penelitian ini lebih difokuskan terhadap aspek sosial ekonomi dan kelembagaannya. Untuk mengurai permasalahan tersebut dan menghilangkan keraguan para pihak terkait maka perlu ada suatu pedoman teknis yang realistis dan praktis yang bisa menjadi panduan dalam implemetasi pengelolaan DAS. Agar pedoman teknis yang dihasilkan bisa diadopsi maka perlu kajian dan ujicoba implementasi pengelolaan DAS skala mikro. Mengingat bahwa implementasi DAS mikro bersifat site specific maka teknik pendekatannya harus menyesuaikan dengan potensi sumberdaya yang ada baik sumberdaya manusia maupun sumberdaya alamnya. Dengan demikian maka identifikasi aspek sisoal ekonomi, kelembagaan dan aspek biofisik desa perlu dijastifikasi dan disusun mana yang paling berpengaruh. Jastifikasi dan penyusunan indikator dan parameter tersebut dirangking melalui teknik skoring sesuai dengan tingkat

		<p>pengaruhnya dilapangan. Kegiatan penelitian pada tahun 2013 ini diarahkan bagaimana melakukan kegiatan pengamatan dan pengukuran terhadap instrumen-instrumen kegiatan pengelolaan DAS yang telah dimplementasikan pada tingkat tapak dan kelembagaan tingkat desa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengembangan Social Forestry di desa Mengkang secara umum berada dalam kategori sedang. Namun secara parsial dapat dikemukakan bahwa 14 % masyarakat tergolong dalam partisipasi pasif, 47 % tergolong dalam partisipasi material dan 25,00% yang tergolong dalam partisipasi fungsional. Pengelola DAS mirko secara partisipatif merupakan suatu gerakan masyarakat dalam memecahkan masalah DAS mikro antara lain usaha untuk mengatasi menurunnya kualitas dan kuantitas air, menurunnya produktifitas lahan, tingginya tingkat erosi dan longsor. Hasil pengukuran terhadap tanaman menunjukkan bahwa jenis cempaka lebih cocok ditanam di desa mengkang di bandingkan tanaman abon dengan tinggi rata-rata tanaman mencapai 70cm dengan diameter 0,7 cm.</p>
2	Biodiversitas	
a	Teknologi konservasi eksitu <i>Diospyros spp.</i>	<p>Kayu eboni (<i>Diospyros spp.</i>) telah dikenal sejak dahulu sebagai jenis kayu mewah dan awet. Pemanenan dan ekspor kayu eboni di Indonesia telah dimulai sejak zaman pemerintahan Hindia Belanda sehingga nama Eboni sudah lama dikenal dalam perdagangan kayu terutama di negara-negara Eropa. Jenis-jenis kayu eboni berasal dari famili Ebenaceae yang dalam perdagangan kayu dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama disebut “black ebony” yang meliputi jenis <i>Diospyros ebenum</i> dan <i>D.ferrea</i>; Kelompok kedua disebut “streaked ebony” yang meliputi <i>D.blancoi</i>, <i>D.celebica</i> dan <i>D.pilosanthera</i>; dan kelompok ketiga disebut “white diospyros wood” meliputi <i>D.discocalyx</i> dan <i>D.rigida</i>. Saat ini populasi eboni (<i>Diospyros spp.</i>) di alam berkurang akibat kegiatan eksploitasi yang berlebihan pada masa lalu yang tidak mengindahkan aspek kelestarian, dan tidak seimbang dengan kemampuan regenerasi alaminya. Ancaman kelangkaan dan kepunahan jenis pun tidak dapat terhindarkan apabila dalam perdagangan kayu eboni, tidak diatur dengan regulasi yang baik. Ancaman</p>

		<p>kelangkaan dan kepunahan terhadap jenis kayu eboni (<i>Diospyros</i> spp.) berjalan cepat seiring dengan berkurangnya luas kawasan hutan dan laju kerusakan hutan yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Kelangkaan dan kepunahan jenis ini akan semakin cepat berlangsung apabila keragaman genetiknya rendah. Rendahnya keragaman genetik suatu jenis bisa disebabkan karena perkawinan kerabat (inbreeding) maupun perkawinan sendiri (selfing). Variasi atau keragaman genetik merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui agar kita dapat menentukan strategi konservasi yang tepat terhadap pohon penghasil kayu eboni (<i>Diospyros</i> spp.). Tuntutan terhadap penyelamatan dan pelestarian eboni semakin mendesak, sehingga diperlukan upaya-upaya penyelamatan dan pelestariannya. Konservasi eksitu merupakan salah satu bentuk kegiatan penyelamatan yang dapat dilakukan untuk menyelamatkan jenis-jenis kayu eboni (<i>Diospyros</i> spp.) khususnya di wilayah Sulawesi Utara dan Gorontalo. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui keragaman genetik eboni khususnya <i>D.rumphii</i> sebagai jenis eboni yang endemik dan bernilai ekonomis tinggi, serta melakukan pengamatan pertumbuhan tanaman konservasi eksitu eboni (<i>Diospyros</i> spp.) di Hutan Penelitian Taman Wisata Alam (HPTWA) Batuangus. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu pertama untuk analisis keragaman genetik menggunakan penanda molekuler isozym, sedangkan untuk penelitian pertumbuhan tanaman konservasi eksitu eboni menggunakan Rancangan Acak Lengkap Berkelompok (Randomize Complete Block Design). Apabila ada perlakuan atau kombinasi perlakuan yang berpengaruh nyata akan dilanjutkan dengan uji Duncan. Analisis data keragaman genetik yang dilakukan yaitu keragaman genetik didalam populasi dan antar populasi, jarak genetik dan hubungan kekerabatan antar populasi. Analisis data pertumbuhan menggunakan sidik ragam</p>
b	Konservasi Ex-situ Fauna Endemik Wallace (Anoa dan Burung Nuri Talaud)	Anoa dan Nuri talaud adalah dua spesis endemik wallacea yang saat ini statusnya terancam punah. Sehingga program penangkaran untuk kedua spesies ini terutama dengan tujuan konservasi untuk restocking di habitat alamnya sangat perlu dilakukan. Keberhasilan kegiatan penangkaran ditunjang oleh

		<p>adanya informasi – informasi penting seperti perilaku/aktivitas harian, pakan serta kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi pengelolaan penangkaran anoa ditinjau dari aspek pakan, mendapatkan formulasi pengelolaan penangkaran anoa dan burung nuri talaud di tinjau dari pengelolaan kandang dan kesehatan satwa serta untuk mengetahui siklus reproduksi anoa untuk mendapatkan gambaran waktu optimal untuk dilakukan perkawinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola pemberian pakan untuk anoa yaitu kurang lebih 10% dari berat tubuhnya telah cukup diberikan, variasi pakan dengan jenis-jenis selain rumput yaitu kangkung, pisang, kacang panjang maupun ubi perlu dilakukan demikian halnya dengan pemberian hijauan. Ditinjau dari aktivitas harian, menunjukkan aktivitas anoa untuk makan adalah 6-12 kali dalam sehari, selain itu aktivitas berkubang dilakukan ketika hari mulai terik, sedangkan untuk nuri talaud aktivitas makan adalah pagi hari, aktivitas bermain terbesar. Siklus reproduksi anoa, yang dilihat dari perilaku seksual anoa menunjukkan hasil siklus estrus pada manis adalah 23 hari, pada denok 19 hari sedangkan pada ana sulit untuk terlihat.</p>
c	<p>Kajian Daya Dukung Hasil Hutan Bukan Kayu Untuk Pengembangan Pemanfaatan Biodiversitas Secara Lestari di TN Aketajawe Lolobata</p>	<p>Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah pemanfaatan hasil hutan melalui pemberdayaan masyarakat dilakukan dengan menerapkan prinsip kelestarian dan tetap memperhatikan fungsi hutan. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh data dan informasi pemanfaatan dan penggunaan potensi biodiversitas khususnya hasil hutan bukan kayu sesuai fungsi kawasan konservasi yang diharapkan dapat dijadikan sebagai usulan core komoditas Taman Nasional Aketajawe Lolobata. Metode yang digunakan merupakan kombinasi dari teknik survey lapangan (observasi dan pengukuran berdasarkan teknik sampling petak ukur), teknik wawancara secara mendalam (in depth interview), dan teknik kuesioner. Wawancara terhadap informan kunci dengan teknik snowball, survei lapangan menggunakan petak ukur yang disesuaikan berdasarkan jenis HHBK yang teridentifikasi kemudian dibagi kedalam beberapa jenis diantaranya pohon, tiang, pancang, semai dan tumbuhan yang tumbuh diatas tanah termasuk tumbuhan obat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HHBK yang dimanfaatkan</p>

	<p>oleh masyarakat dan potensial dikembangkan di kawasan TNAL adalah penyadapan getah damar (kopal) dari pohon <i>Agathis dammara</i> (Lambert) L.C.Rich di Hutan Bukit Durian dengan ketinggian tempat 650-850 mdpl dan Hutan Tayawi dengan ketinggian tempat 400-500 mdpl; pemungutan pohon penghasil gaharu (<i>Aquilaria filaria</i> Oken) di Hutan Akejawi dengan ketinggian tempat 40-100 mdpl; dan pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat di ketiga kawasan diatas. Pendapatan dari hasil penyadapan getah damar memberikan kontribusi sebesar 57,80% - 86,22% dari pendapatan total masyarakat di Hutan Bukit Durian dan 11,77% - 30,17% di masyarakat Hutan Tayawi, dengan total volume produksi per tahun berturut-turut 92,22 ton dan 24,36 ton. Hutan Tayawi memiliki Keanekaragaman jenis tumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan Bukit Durian dan Akejawi yang ditunjukkan dengan nilai H' paling rendah yaitu 1,122 untuk tingkat pohon, 1,151 tiang, 0,996 pancang dan 0,772 semai. Keanekaragaman jenis paling tinggi untuk tingkat pohon ($H'=1,397$) dan semai ($H'=1,375$) di Hutan Akejawi. Sedangkan di Hutan Bukit Durian indeks keanekaragaman tinggi pada tingkat tiang ($H'=1,281$) dan pancang ($H'=1,301$). Sebanyak 81 jenis tumbuhan berkhasiat obat terdapat di ketiga kawasan yang diusulkan sebagai zona tradisional TNAL. Yang dimanfaatkan dalam mengobati berbagai penyakit seperti luka, bengkak, keracunan, sakit belakang, hosa, sakit gigi dan lain sebagainya. Zona tradisional juga merupakan habitat satwa diantaranya adalah jenis-jenis avifauna. Satwa yang diketahui melakukan aktivitas pada plot pengamatan damar sebanyak 22 jenis burung, sedangkan pada plot gaharu sebanyak 14 jenis avifauna. Selain itu teramati dua jenis mamalia, satu amfibi, satu reptilia, kupu-kupu dan selebihnya adalah insektivora.</p>
--	---

3	Hutan Tanaman	
a	Pembangunan Demplot Kebun Benih Unggulan Lokal	<p>Dalam rangka meningkatkan ketersediaan benih berkualitas secara nasional, sejak tanggal 28 Desember 2010 melalui SK No. SK.63/VIII-P3PH-1/2010, Kepala Badan Litbang (Penelitian dan Pengembangan Kehutanan) Kehutanan telah mencanangkan program pembangunan demplot sumber benih dari jenis-jenis kayu kehutanan unggulan lokal. Kegiatan pembangunan sumber benih dilakukan dengan dua teknik yaitu teknik pembangunan jangka panjang dan jangka pendek. Teknik pembangunan jangka panjang akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Kegiatan diawali dengan membangun demplot uji keturunan. Balai Penelitian Kehutanan Manado yang merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Litbang Kehutanan di wilayah Sulawesi Utara telah diberi tugas untuk membangun demplot sumber benih dari 2 (dua) jenis kayu unggulan di wilayah ini yaitu Cempaka Wasian (<i>Elmerrilia ovalis</i> (Miq.) Dandy) dan (<i>Palaquium obtusifolium</i>. Burck). Pembangunan demplot uji keturunan jenis cempaka wasian dan nyatoh telah dilakukan di Taman Wisata Alam Batuangus dengan luasan 5 ha. Rancangan yang digunakan pada pembangunan demplot uji keturunan adalah Rancangan Acak Lengkap Berblok (Randomized Complete Block Design). Pada umur 6 dan 12 bulan keragaman pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman dipengaruhi secara dominan oleh keragaman famili-famili yang diuji. Nilai taksiran heritabilitas tinggi dan diameter tanaman umur 12 bulan untuk parameter tinggi dan diameter masuk dalam klasifikasi sedang dan rendah untuk jenis cempaka wasian. Nilai taksiran heritabilitas tinggi dan diameter tanaman umur 12 bulan untuk parameter tinggi dan diameter masuk dalam</p>

		<p>klasifikasi rendah untuk jenis nyatoh. Telah dilakukan proses penunjukan tegakan jabon merah di desa Pinogaluman dan di desa komos 2 Timur yang memiliki potensi untuk dijadikan sumber benih dengan kelas TBT.</p>
b	<p>Aplikasi silvikultur intensif pada hutan tanaman jenis cempaka, jabon merah dan sengon di Sulawesi Utara</p>	<p>Plot hutan tanaman Cempaka wasian (<i>Elmerrillia ovalis</i> (Miq) Dandy) dan jabon merah (<i>Anthocephalus macrophyllus</i> (Roxb.) dan sengon (<i>Paraserianthes</i> sp.) yang terbangun dengan menggunakan teknik silvikultur intensif dapat menjadi media untuk memperkenalkan secara nyata hasil penerapan teknologi kehutanan kepada masyarakat sekitar. Penelitian ini menggunakan rancangan petak-petak terbagi dengan 3 faktor yaitu faktor pertama sumber benih, faktor kedua jarak tanam dan faktor ketiga adalah pemberian pupuk. Berdasarkan data persen hidup yang dimiliki, masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada setiap jenis tanaman. Pada tanaman jabon merah dan cempaka, pengaruh interaksi perlakuan sumber benih, jarak tanam, dan pemupukan tidak berbeda nyata, tetapi pada sengon pengaruh interaksi ketiga perlakuan tersebut berpengaruh nyata. Secara individu, pengaruh perlakuan yang berbeda nyata ditunjukkan oleh perlakuan pemupukan pada jabon merah, jarak tanam pada cempaka, serta sumber benih dan jarak tanam pada sengon. Penyulaman atau penanaman kembali pasca kebakaran dilakukan menggunakan rancangan petak terbagi dengan 2 (dua) faktor perlakuan yaitu asal sumber benih dan pemupukan. Jenis yang ditanam adalah (S1) sengon jawa dan (S2) sengon talise. perlakuan pupuk yang digunakan adalah kontrol (P1) tanpa pupuk kandang, (P2) pupuk kandang 0,5kg, (P3) pupuk kandang 1kg, (P4) pupuk kandang 1,5kg. Jarak tanam yang digunakan seragam yaitu 3m x 3m. Dari hasil analisis statistik yang dilakukan, pemberian perlakuan sumber benih ataupun pemupukan belum menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap persen hidup</p>

		tanaman.
4	Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari	
	Teknik Rehabilitasi Hutan Alam Produksi yang Telah Terdegradasi dan Rusak	Permasalahan ketidakseimbangan pasokan kayu akibat tingginya tingkat degradasi hutan alam produksi sebagai pemasok utamanya, menuntut suatu solusi usaha rehabilitasi yang dapat mengubah pegusahaan hutan menjadi lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan informasi teknik rehabilitasi yang efektif dan efisien pada hutan alam produksi yang telah terdegradasi. Metode yang akan digunakan adalah dengan membangun 2 (dua) jenis plot uji coba untuk mengetahui pengaruh perbedaan perlakuan yang dicobakan terhadap daya tahan bibit di lapangan melalui suatu rancangan penelitian yang sesuai. Plot uji coba pertama dibangun dengan rancangan split plot untuk mengetahui pengaruh perlakuan spesies target dan pengaruh perlakuan ukuran lubang tanam, sedangkan plot uji coba kedua dibangun dengan menggunakan rancangan acak kelompok untuk mengetahui pengaruh perlakuan perbedaan tinggi bibit saat penanaman. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2013 di di kawasan hutan alam produksi yang telah terdegradasi di Propinsi Sulawesi Utara.
5	Perubahan Iklim	
a	Pendugaan biomasa dan karbon tersimpan di atas permukaan tanah pada kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone	Rata-rata biomasa tersimpan di atas permukaan tanah kawasan TN Bogani Nani Wartabone sebesar 583,25 ton/ha dan 985,41 ton/ha pada hutan dataran rendah SPTN II Doloduo. Sedangkan pada SPTN II Maelang rata-rata biomasa hutan dataran rendah 2.968,8 ton/ha dan pada hutan dataran tinggi 469,76 ton/ha. Rata-rata cadangan karbon tersimpan pada masing-masing lokasi

		<p>pengukuran berturut-turut sebesar 274,13 ton C/ha dan 463,13 ton C/ha, serta 1.395,35 ton C/ha dan 220,79 ton C/ha. Dengan menggunakan data citra ALOS PALSAR resolusi 50 m dapat dibuat 2 macam peta sebaran biomasa dan karbon berdasarkan polarisasi HH dan HV pada kawasan SPTN II Doloduo dan SPTN III Maelang. Kedua peta menggambarkan sebagian besar wilayah SPTN II Doloduo dan SPTN III Maelang didominasi oleh kelas biomasa pertama dengan cadangan biomasa sebesar 0-5.000 ton/ha.</p>
6	Penelitian dan Pengembangan Hutan Alam	
a	<p>Teknik penanaman pada areal terabrasi dan pulau-pulau kecil (teknik rehabilitasi hutan mangrove dan hutan pantai terabrasi)</p>	<p>Pulau-pulau kecil di Propinsi Sulawesi Utara telah banyak mengalami abrasi pantai dan intrusi air laut serta beberapa telah mengalami banjir rob. Hasil penelitian pada tahun 2012 menyimpulkan bahwa lokasi, kematangan buah dan teknik penanaman memiliki pengaruh yang nyata terhadap persen jadi dan tinggi tanaman mangrove. Kondisi tapak berombak besar merupakan lokasi yang memiliki persen hidup terendah yaitu hanya mencapai 8%. Tujuan penelitian antara lain : pembuatan bibit mangrove pada pulau lain, mencari teknik penanaman mangrove pada lokasi khusus / berombak besar dan pembibitan vegetasi hutan pantai. Penelitian diawali dengan survey ke 3 kabupaten kepulauan antara lain Kab. Kep. Sangihe, Kab. Kep. SITARO dan Kab. Kep. Talaud. Lokasi kegiatan penelitian dilaksanakan di Pulau Talise dan Pulau Talaud. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Pulau Talaud sangat sulit didapat sumber benih mangrove, dari kegiatan eksplorasi hanya menemukan 25 propagul <i>Rhizophora apiculata</i> sehingga pembuatan persemaian tidak dilakukan. Teknik penanaman pada lokasi berombak besar dilakukan di petak 45 Pulau Talise, Pantai Beo dan Pantai Alow Pulau Talaud. Sedangkan pembibitan vegetasi hutan pantai</p>

	<p>dilaksanakan di Persemaian Permanen Balai Pengelolaan DAS Tondano. Teknik penanaman mangrove yang berhasil dibangun dengan tingkat keberhasilan setelah 1 bulan tanam sebagai berikut : 1. Penanaman menggunakan alat pemecah ombak menggunakan material bangunan bambu 24%, material bangunan menggunakan batu 30%, 2. Pola bangunan membentuk formasi segitiga 31%, formasi lurus seperti pagar 27%, 3. Model perlindungan kurung menggunakan belahan bambu 37%, perlindungan menggunakan batang bambu sebagai pot 70%, perlindungan menggunakan bambu anyam (pitape) 0%, 4. Kontrol didapat keberhasilan 17%, 5. Diikat pada akar napas yang ada disekitar didapat keberhasilan 100%, 6. menggunakan model dijepit dengan bambu 100%. Dari ketiga lokasi didapat keberhasilan yang memuaskan pada pantai Alow di Pulau Talaud dengan rata-rata keberhasilan > 70%. Pantai beo > 70% sedangkan Pantai 45 hanya 11%. Pembibitan vegetasi hutan pantai dilakukan pada jenis Nyamplung (<i>Chalophyllum inophyllum</i>) dilakukan dengan metode generatif menggunakan biji dengan perlakuan : 1. Dipukul , 2. Dipukul dan direndam, 3. Direndam, 4. Di kupas. Hasil menunjukkan bahwa dengan dikupas biji akan jauh lebih cepat berkecambah. Jenis Ketapang (<i>Terminallia cattapa</i>) pembibitan generatif menggunakan biji dengan perlakuan 1. Dipotong sebagian kecil buah, 2. tidak dipotong. 3. Menggunakan cabutan dengan perlakuan a. Dipotong akar, b. potong daun, c. potong akar dan daun, d. tidak dipotong, e. Menggunakan hormon rooton f. Tingkat keberhasilan yang didapat tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dari beberapa perlakuan. Jenis Bitung/ Keben (<i>Barringtonia asiatica</i>) hanya dilakukan dengan membusukan biji hingga berkecambah sendiri membutuhkan waktu + 2 bulan.</p>
--	--

Tabel/Table 2.4 Hasil Penelitian Program Insentif Peningkatan Kemampuan Peneliti dan Perekayasa Kementerian Riset dan Teknologi tahun 2010 - 2013

The research result of incentive programme to determine the researcher ability and engineer of ministry riset and technology in year 2010 - 2013

No	Judul	Uraian
Tahun 2010		
1	Domestikasi Tumbuhan Obat Tradisional di Propinsi Sulawesi Utara	Penelitian ini merupakan penelitian multi year yang dilaksanakan selama lima tahun mulai tahun 2009 s/d 2013 pada lima komunitas penduduk asli di Propinsi Sulawesi Utara. Kegiatan yang dilaksanakan berupa eksplorasi tumbuhan obat, analisis fitokimia, pengamatan aspek ekologi hingga teknik budidayanya. Kegiatan penelitian tahun 2010 difokuskan pada beberapa lokasi yang merupakan daerah hunian asli Suku Mongondow di Sulawesi Utara. Pengumpulan data dilakukan pada empat wilayah administrasi yaitu Kota Kotamobagu, Kabupaten Bolaang Mongondow, Bolaang Mongondow Selatan dan Bolaang Mongondow Timur. Penelitian Analisis dilakukan secara deskriptif dengan teknik survey dan wawancara semi struktural.
2	Pengembangan Mikro Hidro Elektrik dengan Pemanfaatan Hasil Air DAS di Sulawesi Utara.	Lokasi penelitian terletak di Desa Pomoman, Kec. Poigar, Kab. Bolaang Mongondow. Hasil yang diperoleh antara lain yakni dibangunnya satu unit Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dengan kapasitas terpasang 10 Kw dengan output daya 7,5 kW mampu dimanfaatkan oleh 70 rumah tangga.

Tahun 2011		
1	Kajian Potensi Tumbuhan Obat sebagai Obat Anti Kanker	<p>Penelitian ini merupakan lanjutan penelitian tahun 2009 dan 2010 yang dilaksanakan di Sulawesi Utara (Minahasa dan Bolaang Mongondow). Metode yang digunakan adalah metode skrining. Skrining tumbuhan obat berpotensi sebagai Anti Kanker diperoleh dengan melakukan analisis dari daftar jenis tumbuhan obat hasil eksplorasi tahun 2009-2010. Dari daftar jenis tersebut akan terpilih jenis-jenis obat yang berpotensi anti kanker yang kemudian dilakukan pengumpulan simplisianya sesuai bagian yang digunakan seperti bagian daun dan kulit batang.</p> <p>Hasil skrining dari 151 jenis tumbuhan obat tradisional di Sulawesi Utara diperoleh sebanyak 14 jenis merupakan tumbuhan obat yang dimanfaatkan secara tradisional dalam pengobatan kanker. Dari 14 jenis tersebut, hanya sebanyak 12 jenis diketahui merupakan jenis tumbuhan obat yang berasal dari hutan. Jenis tersebut diantaranya Rotan tikus (<i>Flagellaria indica</i> L.), Kayu ginto (<i>Ligodyum</i> sp.), Ketapang (<i>Terminalia cattapa</i>), Nanamuha (<i>Bridelia monoica</i> Blume), dan tebang (<i>Drynaria spaciora</i>) dikumpulkan dari kawasan CA. Tangkoko Batuputih, Bitung. Kayu lawang (<i>Cinnamomum culilawan</i> BL) dikumpulkan dari kawasan CA. Gunung Ambang, Desa Sinsingon Kec. Passi Timur Kab. Bolaang Mongondow. Lingkuba (<i>Dischidia imbricate</i>), Luhu (<i>Crotalaria retusa</i>), Kuhung-kuhung (<i>Crotalaria striata</i>), Yantan (<i>Blumea chinensis</i>) dan Kayu Manumpang (<i>Loranthus globus</i>) dikumpulkan dari kawasan Kotabunan Kab. Bolaang</p>

		Mongondow Timur. Tanduk rusa dikumpulkan dari Desa Nunuk Kec. Pinoloisan Kab. Bolaang Mongondow Selatan.
2	Pengembangan Mikro Hidro Elektrik Berbasis Partisipasi Masyarakat	<p>Upaya untuk mengatasi krisis listrik khususnya di daerah-daerah yang sulit terjangkau oleh jaringan listrik negara (PLN) perlu segera dilakukan. Salah satu cara adalah dengan memanfaatkan sumberdaya alam berupa hasil air DAS yang tersedia melimpah sebagai pembangkit tenaga listrik skala mikro. Disamping memberikan manfaat nyata sumberdaya air terhadap kesejahteraan masyarakat, juga memberikan motivasi dan membangkitkan partisipasi aktif masyarakat dalam rangka pelestarian sumberdaya alam hutan sebagai penghasil/pengatur tata air sehingga kontinuitas hasil air dapat terjaga dan energy listrik yang dihasilkan dapat dinikmati masyarakat secara berkesinambungan.</p> <p>Lokasi penelitian pengembangan mikrohidro elektrik berbasis partisipasi masyarakat dalam rangka pelestarian hutan berada di Desa Mengkang, Kec. Lolayan Kab. Bolaang Mongondow. Metode penelitian adalah survey dan ujicoba kemampuan turbin.</p> <p>Hasil yang diperoleh antara lain adalah terbangunnya 1 unit PLTMH dengan kapasitas terpasang 10 kw, dengan output daya 7,5 kw dapat dimanfaatkan oleh 65 rumah tangga. Dampak social pembangunan PLTMH antara lain masyarakat dapat mengakses informasi melalui media televise, waktu belajar anak sekolah pada malam hari makin panjang 2 jam dari sebelumnya, kesadaran masyarakat untuk melakukan upaya perlindungan dan pelestarian sumberdaya hutan terbangun, tingkat partisipasi masyarakat meningkat, kelembagaan masyarakat lokal makin hidup, usaha produktif berkembang, dan kerja gotong royong terbangun.</p>

Tahun 2012		
1	Pemanfaatan tumbuhan hutan kurang dikenal sebagai alternatif obat kanker di Sulawesi Utara	<p>Hasil kajian etnobotani yang dilakukan terhadap tiga suku besar di Sulawesi Utara yaitu suku Minahasa, Mongondow dan Sangihe menunjukkan bahwa terdapat 151 jenis tumbuhan hutan yang teridentifikasi dimanfaatkan masyarakat dalam pengobatan tradisional berbagai macam penyakit. Hasil <i>screening</i> terhadap berbagai jenis tumbuhan hutan tersebut terdapat beberapa jenis yang dimanfaatkan sebagai obat pencegah maupun mengobati kanker.</p> <p>Hasil <i>screening</i> terhadap beberapa jenis tumbuhan hutan kurang dikenal berpotensi sebagai anti kanker di Sulawesi Utara diambil sebanyak 4 jenis yang potensinya lebih besar dilihat dari toksisitasnya. Yaitu Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>), Kuhung-kuhung (<i>Crotalaria striata</i>), Kayu lawang (<i>Cinnamomun culilawan</i>) dan Lingkube (<i>Dischidia imbricate</i>). Hasil analisis aktivitas penangkal radikal bebas menunjukkan bahwa keempat jenis ekstrak tumbuhan tersebut berpotensi sebagai anti oksidan yang ditunjukkan oleh Inhibitor concentration 50% kurang dari 200 ppm. Ekstrak yang dapat mematikan sel kanker HeLa ialah ekstrak kayu lawang dan kuhung-kuhung yang ditunjukkan dengan nilai IC₅₀ 635, 289%.</p>

BAB III

Kerjasama Penelitian Lingkup Balai Penelitian Kehutanan Manado

The Scope Research Cooperation of Forestry Research Institute of Manado

Salah satu fungsi Balai Penelitian Kehutanan Manado menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.39/Menhut-II/2011 tanggal 20 April 2011 adalah melaksanakan kerjasama penelitian di bidang konservasi dan rehabilitasi, peningkatan produktivitas hutan, keteknikan kehutanan dan pengolahan hasil hutan, serta perubahan iklim dan kebijakan sesuai peraturan perundang-undangan.

One of the functions of Forestry Research Institute of Manado by Ministry of Forestry number: P.39/Menhut-II/2011 on April 20st 2011 research in the field of conservation and forest rehabilitation, increased productivity, environmental forestry and forest products processing, as well as climate change and appropriate policies and regulations.



Tabel/Table 3.1. Jumlah kegiatan kerjasama Balai Penelitian Kehutanan Manado dengan pihak swasta/pemerintah dalam negeri tahun 2009 - 2013.

The sum of cooperation activities of Forestry Research Institute of Manado with private sector/government in country in 2009 - 2013

	Tahun				
	2009	2010	2011	2012	2013
Kerjasama Baru	1	-	2	10	4
Jumlah Kerjasama Berjalan	1	1	3	13*	12

Ket. : *) Terdapat 5 kerjasama yang tidak dilanjutkan pada tahun berikutnya.

Tabel/Table 3.2. Kegiatan kerjasama Balai Penelitian kehutanan Manado dengan pihak swasta/Pemerintah dalam negeri tahun 2013.
Cooperation activities of Forestry Research Institute of Manado with private sector/government in country in 2013.

NO.	MITRA KERJASAMA	MATERI KERJASAMA	DURASI (TAHUN)	SASARAN YANG AKAN DICAPAI	KEMAJUAN PELAKSANAAN	KET.
1.	BPDAS Tondano	Silvikultur Intensif	2011- Sekarang	Tersedianya demplot silvikultur intensif	Setelah dilakukan penanaman pada tahun sebelumnya, dilanjutkan dengan kegiatan pemeliharaan tanaman berupa : pembersihan lokasi, pendangiran dan pemupukan - penyulaman 8000 bibit	
2.	BPDAS Tondano	Persemaian Permanen	10 tahun (2011-2021)	Mengembangkan sentra bibit yang secara rutin dapat memproduksi bibit dalam jumlah, jenis dan kualitas yang cukup untuk kegiatan RHL	Penyediaan kebutuhan bibit berjalan dengan baik	Perjanjian No: PKS.01/BPDAS .Tdo-1/2011 dan PKS.02/BPKM ND-2/2011

3.	BKSDA Sulut	Penangkaran Flora dan Fauna	5 tahun (2011-2016)	Terselenggaranya konservasi eksitu flora dan fauna dalam bentuk penangkaran melalui kegiatan penelitian	Telah dilakukan penangkaran pada beberapa fauna antara lain Anoa, Rusa dan burung	Perjanjian No: S.01/BKSDA.Sulut-2/PKHM/2011 dan PKS.03/BPKM ND-2/2011
4.	BTN Bogani Nani Wartabone	Hutan Penelitian	5 tahun (2012-2017)	Tersedianya Hutan khusus untuk kegiatan penelitian	Kegiatan Penelitian Sistem Implementasi pada DAS Skala Mikro : <ul style="list-style-type: none"> - Pembersihan lahan untuk pengembangan demplot - Pemeliharaan - Pengamatan dan pengukuran tanaman - Pengambilan data sosek 	Perjanjian No: PKS.495/BTNB NW-1/2012 dan PKS.02/VIII/BP KMND/2012
5.	BKSDA Sulut	Hutan Penelitian	5 tahun (2012-2017)	Tersedianya Hutan khusus untuk kegiatan penelitian	Penelitian Konservasi eksitu Ebony, Pembangunan demplot sumber benih unggulan lokal, Aplikasi Silvikultur Intensif Pada Hutan Tanaman Jenis Cempaka, Jabon Merah dan Sengon di Sulawesi Utara sampai dengan tahap kegiatan : pemeliharaan, pemberian perlakuan, pengamatan dan pengukuran tanaman)	Perjanjian No: S.341/IV/BKSDA.Sulut-2/PKHM/2012 dan PKS.03/VIII/BP KMND/2012

6.	Dinas Kehutanan Kabupaten Halmahera Barat	Hutan Penelitian	10 tahun (2012-2022)	Tersedianya Hutan khusus untuk kegiatan penelitian	- Pengukuran hutan penelitian - Survey lokasi/plot penelitian	Perjanjian No: 522.5/479/2012 dan PKS.04/VIII/BP KMND/2012
7.	SEAMEO BIOTROP	Konservasi Flora dan Fauna	2 tahun (2012-2014)	Terselenggaranya Konservasi flora dan fauna langka endemik walace	Adanya sub kerjasama inseminasi buatan pada Anoa	Nota Kesepahaman pada seminar hutan tanaman No. PKS.08/VIII/BP KMND/2012
8.	SEAMEO BIOTROP	Program Inseminasi Buatan pada Anoa	2 tahun (2013-2014)	Terselenggaranya Konservasi flora dan fauna langka endemik walace	Kegiatan telah berjalan dan sekarang sudah pada tingkat analisis hormon Anoa melalui Fases	Tindak lanjut nota kesepahaman dg perjanjian No. 044/MOU/XII/013 dan PKS.01/VIII/BP KMND/2013

9.	Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan	Forest Carbon Partnership Facility (FCPF) REDD+ Readiness Preparation	2 tahun (2012-2014)	Membangun Permanen sample plot (PSP)	Kegiatan sudah berjalan dan pada tingkat monitoring PSP	Perjanjian No: NK.5/VIII/P3PI K-2/2012 dan PKS.09/VIII/BP KMND/2012
10.	Universitas Sam Ratulangi Manado	Tri Dharma Perguruan Tinggi	5 tahun (2012-2017)	Melakukan kegiatan Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat	Terselenggaranya Kegiatan Seminar Internasional Hutan dan Biodiversitas serta dewan redaksi publikasi ilmiah	Perjanjian No: 2228/UN12.3/LL/2012 dan PKS.11/VIII/BP KMND/2012
11.	GEF	Seminar Internasional	3 Bulan (2013)	Terselenggaranya Seminar Internasional Hutan dan Biodiversitas	Seminar Internasional Hutan dan Biodiversitas telah dilaksanakan dengan baik	Perjanjian No: PKS.02/VIII/BP KMND-3/2013
12.	Setbdan Litbang	Seminar Internasional	3 Bulan (2013)	Terselenggaranya Seminar Internasional Hutan dan Biodiversitas	Seminar Internasional Hutan dan Biodiversitas telah dilaksanakan dengan baik	Perjanjian No: PKS.03/VIII/BP KMND-3/2013

BAB IV

Publikasi dan Diseminasi Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Manado

Publication and Dissemination of Research Results of Forestry Research Institute of Manado

Publikasi yang telah diterbitkan Balai Penelitian Kehutanan Manado dalam rangka sosialisasi hasil-hasil penelitian berupa leaflet, booklet, buku, buku statistik, poster, dan melalui media website.

Publications that have published Forestry Research Institute of Manado in order to socialization research results in the form of leaflets, booklets, books, book statistics, poster, and via media website.



Rincian jumlah dan jenis publikasi Balai Penelitian Kehutanan Manado dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Details of the number and type of publication the Forestry Research Institute of Manado can be seen on table 4.1.

Tabel/Table 4.1. Publikasi Balai Penelitian Kehutanan Manado Tahun 2009 - 2013
The Publication of Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No.	Nama Publikasi	Jumlah Publikasi/Terbitan				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Publikasi Ilmiah					
	a. Majalah Ilmiah	-	-	-	-	-
	b. Abstrak	-	-	-	2	-
	c. Bibliografi	-	-	-	-	-
	d. Prosiding	-	-	1	1	1
	e. Rangkuman	-	3	-	-	-
2	Publikasi Ilmiah Semi Populer					
	a. Info	-	-	1	1	2
	b. Petunjuk Teknis	-	-	-	-	-
3	Publikasi Populer					
	a. Warta	-	-	4	4	4
4	Publikasi Lainnya					
	a. Buku	-	-	7	2	2
	a. Booklet	1	2	3	2	2
	b. Leaflet	2	2	2	1	1
	c. Poster/Banner	7	9	11	7	7
	d. Statistik Balai	1	1	1	1	1
5	Website www.bpk-manado. litbang.dephut.go.id			1	1	1

Tabel/Table 4.2. Pameran yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013

The Exhibition followed the Forestry Research Institute of Manado in 2013

No	Nama Kegiatan	Lokasi/Waktu	Jumlah
1	The 5 th Indogreen Forestry Expo	Jakarta Convention Centre, 5-9 April 2012	1
2	Geltek Badan Litbang	Lapangan Karang Pramuka Hargobinangun Yogyakarta, 16-17 Mei 2013	1
3	Pameran dan Seminar Hasil Litbang Balai Penelitian Kehutanan Manado	GKIC Novotel Manado, 5 Juli 2013	1
4	Pameran dan Seminar Hasil Litbang Balai Penelitian Kehutanan Manado	Kantor Balai Penelitian Kehutanan Manado, 23-24 Oktober 2012	1
5	INAFOR 2013	Auditorium Manggala Wanabakti, 27-29 Agustus 2013	1
6	Pameran Pembangunan Prov. Sulawesi Utara	Kayuwatu Manado, 23 September - 4 Oktober 2013	1

Tabel/Table 4.3 Jumlah Pameran yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013

The Exhibition followed the Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No	Kegiatan	Jumlah Penyelenggaraan				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Pameran yang diikuti	3	2	6	4	6

Tabel/Table 4.4 Kegiatan pertemuan ilmiah /ekspose/seminar/diskusi yang diikuti Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013
The scientific meeting of the activities / exposure / seminar / discussion followed Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No	Kegiatan	Jumlah Penyelenggaraan				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Pertemuan ilmiah/stakeholder/ekspose/seminar/diskusi	3	8	3	3	4

Tabel/Table 4.5. Pengunjung laman Balai Penelitian Kehutanan Manado Tahun 2009 - 2013
Visitor of website The Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No	Nama Webite	Jumlah Pengunjung				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	www.bpk-manado.litbang.dephut.go.id	-	-	6622	32195	69824

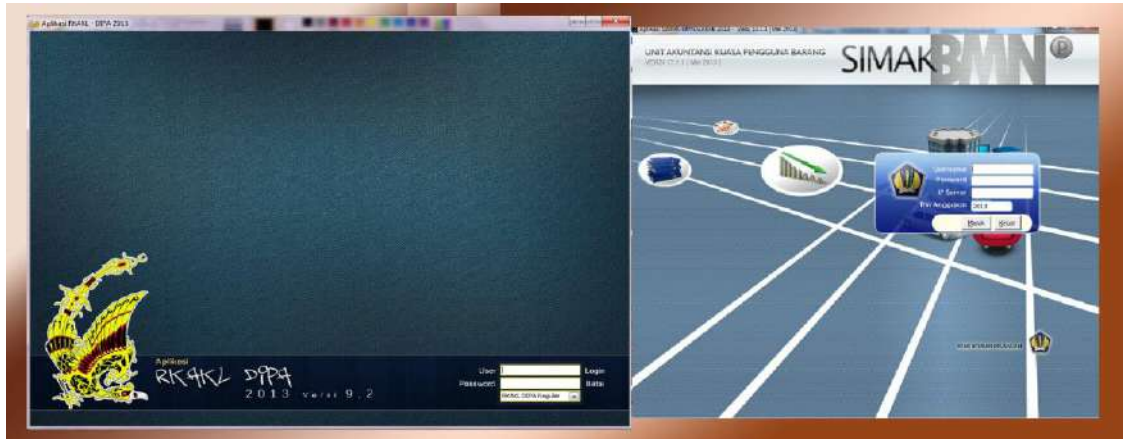
BAB V

Anggaran Balai Penelitian Kehutanan Manado

Budget of the Forestry Research Institute of Manado

Balai Penelitian Kehutanan Manado pada tahun 2013 telah merealisasikan anggaran sebesar 95,97%. Pembiayaan kegiatan Balai Penelitian Kehutanan Manado bersumber dari APBN dalam bentuk Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA).

The Forestry Research Institute of Manado in 2012 has been the realization of a budget of 96,09%. Financing activities Forestry Research Institute of Manado in the form REVISED List of Execution of the Budget Form (DIPA).



Rincian dan realisasi anggaran Tahun 2013 Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan DIPA No. 029.07.2.549565/2013 yaitu Rp. 8.408.339.000,- yang terdiri atas Rupiah Murni Rp. 7.236.858.000,- (86,07%) dan Penerimaan Negara Bukan Pajak Rp. 1.171.481.000,- (13,93%). Realisasi anggaran sebesar Rp. 8.069.121.000,- (95,97%).

Details of the 2012 budget and realization research of forestry based on institute of manado DIPA number 029-029.07.2.549565/2013 : Rp. 8.408.339.000,- terminal,consisting of the rupiah at Rp. 7.236.858.000,- pure Indonesian rupiah (86.07%) and state tax revenues are not 1.171.481.000,- (13,93%). Realization of a budget of Rp. 8.069.121.000,- (95,97%).

Tabel/Table 5.1. Rencana dan realisasi anggaran Balai Penelitian Kehutanan Manado (Dana DIPA) Tahun Anggaran 2009 - 2013
The plan and budget Forestry Research Institute of Manado (DIPA funds) for fiscal year 2009 - 2013

No.	Uraian	Jumlah				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Anggaran	5.963.658.000	7.414.207.000	6.908.114.000	7.788.432.000	8.408.339.000
2	Realisasi	5.352.306.690	6.704.448.137	6.654.988.690	7.415.348.110	8.069.121.000
3	%	89,75	90,43	96,34	95,21	95,97

Selain dibiayai dana APBN, sejak tahun 2009 ada kegiatan penelitian yang dibiayai dari Dana Insentif Ristek Ditjen DIKTI.

Tabel/Table 5.2. Rencana dan realisasi kegiatan penelitian sumber dana insentif Ristek
The plan and realization of research activities research and technology funding incentives

No	Uraian	Tahun Anggaran & Jumlah Anggaran					
		2010		2011		2012	
		Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi	Anggaran	Realisasi
1	Penelitian Pengembangan Mikro Hidro Elektrik dengan Pemanfaatan Hasil Air DAS di Sulawesi Utara	123.300.000	123.278.773	150.000.000	150.000.000	-	-
2	Domestikasi Tumbuhan Obat Tradisional di Propinsi Sulawesi Utara	123.300.000	121.742.273	150.000.000	150.000.000	250.000.000	246.334.277
	Jumlah	246.600.000	245.021.046	300.000.000	300.000.000	250.000.000	246.334.277

BAB VI

Sarana dan Prasarana

Balai Penelitian Kehutanan Manado

Facilities and Infrastructure the Forestry Research Institute of Manado

Sarana dan Prasarana merupakan pendukung pelaksanaan tugas pokok dan fungsi Balai Penelitian Kehutanan Manado.

Jumlah dan kondisi sarana dan prasarana Balai Penelitian Kehutanan Manado s/d tahun 2013 dapat dilihat pada Tabel 6.1 dan 6.2.

Facilities and infrastructure are Supporting of the duty and function of Forestry Research Institute of Manado.

The amount and the facility conditions and infrastructure Forestry Research Institute of Manado until in 2013 can be seen in Tables 6.1 and 6.2



Tabel/Table 6.1. Jumlah Kendaraan Bermotor Roda 2 dan Roda 4 Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013
The Number of motor vehicle wheels 2 and 4 wheels Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No.	Kendaraan	Jumlah (unit)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Roda 2	7	7	7	7	11
2	Roda 3	-	-	-	-	1
3	Roda 4	8	9*)	9*)	9*)	8

Ket : *) 2 unit roda 4 kondisinya rusak berat (dalam proses penghapusan)

Tabel/Table 6.2. Sarana dan Prasarana Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013
Facilities and infrastructure of The Forestry Research Institute of Manado on 2013

No	Kelompok Barang	Satuan	Tahun 2012	Kondisi
1	Tanah	m ²	93,327	Baik
2	Peralatan dan Mesin	unit	759	Baik
3	Gedung dan Bangunan	unit	17	Baik
4	Jalan dan Jembatan	m	1904	Baik
5	Irigasi	unit	17	Baik
5	Jaringan	unit	3	Baik
6	Aset Tetap Lainnya	Buah	267	Baik

Sarana dan prasarana penelitian s/d tahun 2013 berupa laboratorium, perpustakaan, kandang burung, kandang anoa dan internet.

Facilities and infrastructure of research until 2013 is like laboratory, library, Bird Breeding, Anoa Breeding and internet.

Sarana dan prasarana penelitian sampai tahun 2013 seperti pada Tabel 6.3.
Facilities and infrastructure of research until 2013 on Table 6.3.

Tabel/Table 6.3. Sarana dan Prasarana Penelitian Balai Penelitian Kehutanan
 Manado tahun 2013
*Facilities and infrastructure research of The Forestry Research
 Institute of Manado on 2013*

No	Sarana dan Prasarana Penelitian	Nama	Kegiatan Penelitian Tahun 2013
1	Laboratorium	Laboratorium Silvikultur	Pengujian mutu dan kualitas benih Penyimpanan benih untuk penelitian
2	Laboratorium	Laboratorium Konservasi Sumberdaya Alam	Identifikasi Jenis Daun
3	Hutan Penelitian Non KHDTK	Hutan Penelitian Batu Angus (TWA Batu Angus), 100 ha	Pembangunan Demplot Kebun Benih Unggulan Lokal Teknologi Konservasi exitu <i>Diospyros</i> spp. Pengelolaan Hutan Tanaman Penghasil Kayu Pertukangan.
4	Hutan Penelitian Non KHDTK	Hutan Penelitian Mengkang (TN Bogani Nani War-tabone, 100 ha	Sistem Implementasi Pengelolaan DAS Skala Mikro
5	Hutan Penelitian Non KHDTK	Hutan Penelitian Bukit Tanah Putih, Kab. Halmahera Barat 125 Ha	-
6	Kandang	Kandang Burung	Konservasi Exitu Fauna Langka Endemik Sulawesi
7	Kandang	Kandang Anoa dan Rusa	Konservasi Exitu Fauna Langka Endemik Sulawesi
8	Perpustakaan	Perpustakaan Balai Penelitian Kehutanan Manado	Semua judul penelitian
9	Internet	BALITHUT-HOTSPOT	Semua judul penelitian

BAB VII

Pegawai

Balai Penelitian Kehutanan Manado *Employee of Forestry Research Institute of Manado*

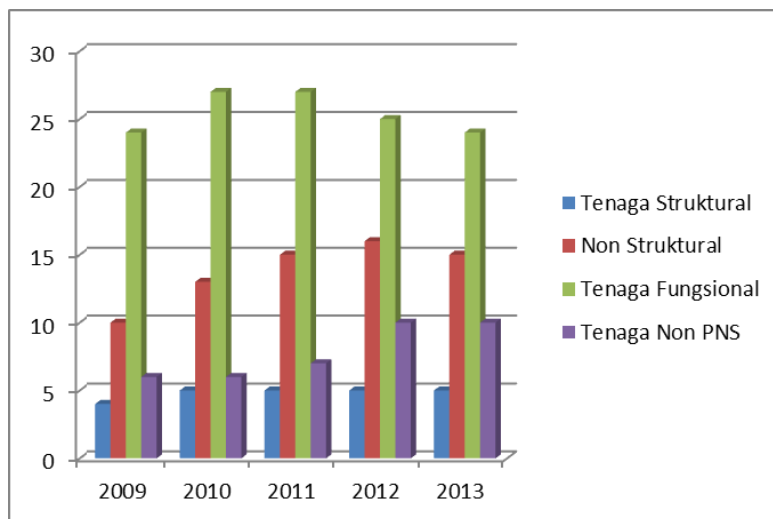
Jumlah Pegawai PNS/CPNS dan Honorer/Kontrak Balai Penelitian Kehutanan Manado sampai dengan tahun 2013 adalah 55 orang, terdiri atas : tenaga struktural (5 orang), non struktural (15 orang), fungsional peneliti (11 orang), calon peneliti (1 orang), teknisi litkayasa (9 orang), calon teknisi litkayasa (2 orang), calon analis kepegawaian (1 orang) dan tenaga kontrak (10 orang).

The number of civil servants and CPNS PNS/honorary research contracts for house commons up to forestry manado 2013 are 55 persons, consisting of structural power (5 persons), non-structural (15 persons), functional researchers (12 persons), aspiring researchers (1 person), technician litkayasa (9 persons), prospective technicians litkayasa (2 persons), prospective employee analyst (1 person) and energy contracts (10 persons).



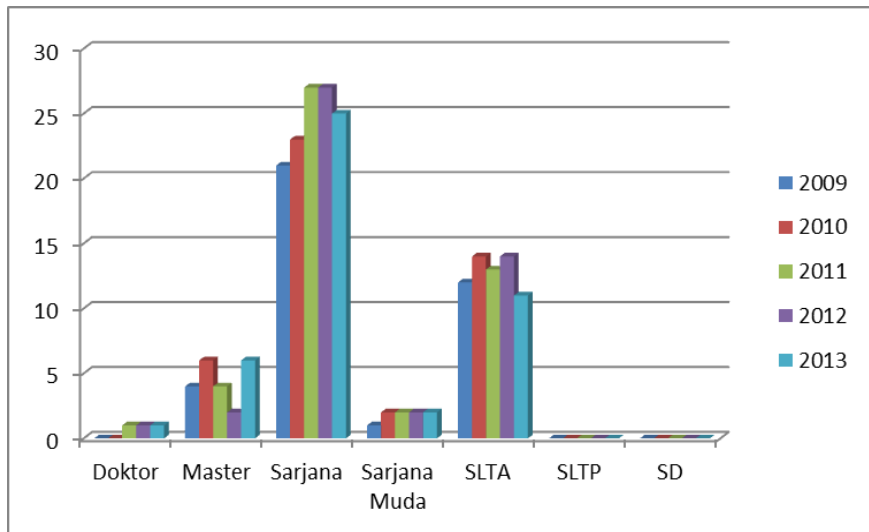
Tabel/Table 7.1. Keadaan pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jabatan tahun 2009 - 2013
Forestry Research Institute of Manado state employees according to their position in 2009 - 2013

No.	Kelompok Pegawai	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Tenaga Struktural/Non Struktural					
	a. Tenaga Struktural	4	5	5	5	5
	b. Tenaga Non Struktural	10	13	15	16	15
2	Tenaga Fungsional					
	a. Peneliti	6	5	9	12	11
	b. Calon Peneliti	6	10	5	1	1
	c. Teknisi Litkayasa	4	4	9	9	9
	d. Calon Teknisi Litkayasa	7	7	3	2	2
	e. Calon Pustakawan	1	1	-	-	-
	f. Calon Analisis Kepegawaian	-	-	1	1	1
	Jumlah PNS	38	45	47	46	44
3	Tenaga Non PNS	6	6	7	10	10
	Jumlah	44	51	54	56	55



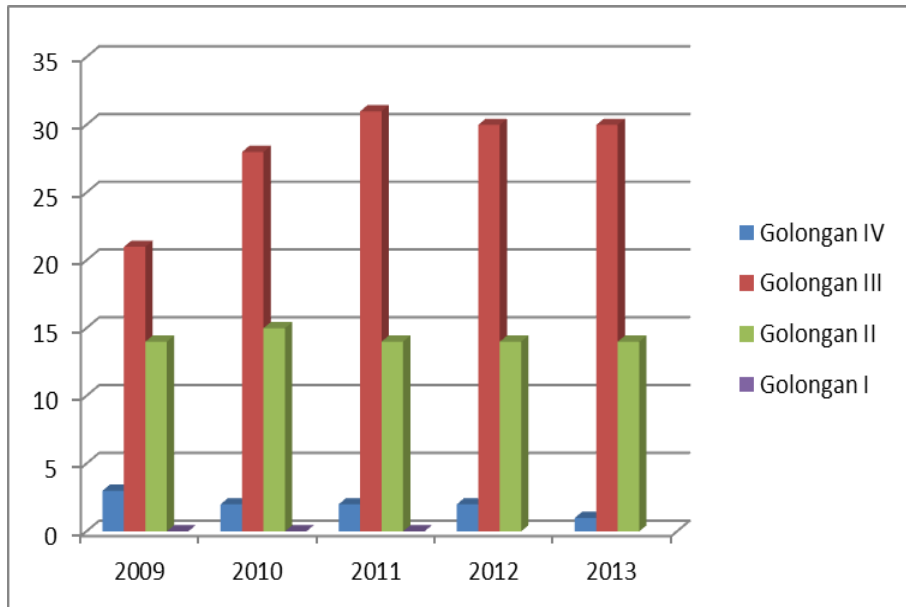
Tabel/Table 7.2. Jumlah PNS/CPNS Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan tingkat pendidikan tahun 2009 - 2013
The number of civil servants and civil servants candidate in Forestry Research Institute of Manado based on the level of education in 2009 -2013

No.	Pendidikan	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Doktor	-	-	1	1	1
2	Master	4	6	4	2	6
3	Sarjana	21	23	27	27	25
4	Sarjana Muda	1	2	2	2	2
5	SLTA	12	14	13	14	11
6	SLTP	-	-	-	-	-
7	SD	-	-	-	-	-
	Jumlah	38	45	47	46	45



Tabel/Table 7.3. Jumlah PNS/CPNS Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan golongan tahun 2009 - 2013
The number of civil servants and civil servants candidate in Forestry Research Institute of Manado by class in 2009-2013

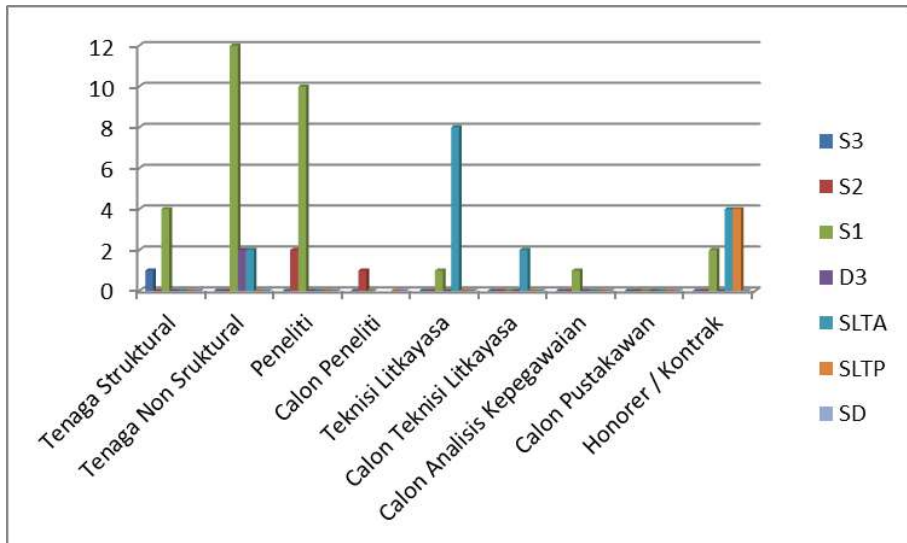
No.	Golongan	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Golongan IV	3	2	2	2	1
2	Golongan III	21	28	31	30	30
3	Golongan II	14	15	14	14	14
4	Golongan I	-	-	-		
	Jumlah	38	45	47	46	45



Tabel/Table 7.4. Pegawai Berdasarkan tingkat pendidikan dan jabatan pada Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2013

The employees based on their level of education and occupation in Forestry Research Institute of Manado in 2013

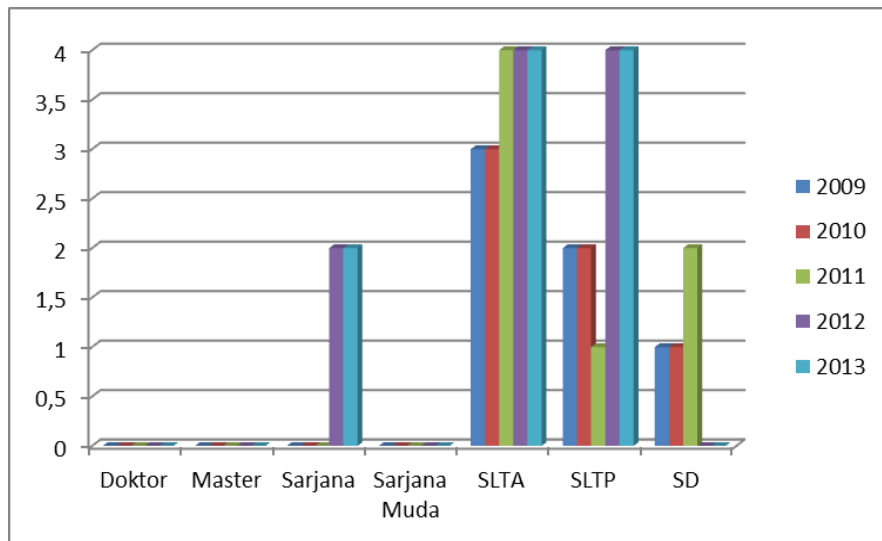
No	Kelompok Jabatan	Pendidikan							Jumlah
		S3	S2	S1	D3	SLTA	SLTP	SD	
1	Tenaga Struktural	1	-	4	-	-	-	-	5
2	Tenaga Non Sruktural	-	-	12	2	2	-	-	15
3	Peneliti	-	2	10	-	-	-	-	12
4	Calon Peneliti	-	1	-	-	-	-	-	1
5	Teknisi Litkayasa	-	-	1	-	8	-	-	9
6	Calon Teknisi Litkayasa	-	-	-	-	2	-	-	2
7	Calon Analisis Kepegawaian	-	-	1	-	-	-	-	1
8	Calon Pustakawan	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Honoror / Kontrak	-	-	2	-	4	4	-	10
Jumlah		1	5	25	2	16	1	-	55



Tabel/Table 7.5. Pegawai honorer/kontrak Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013

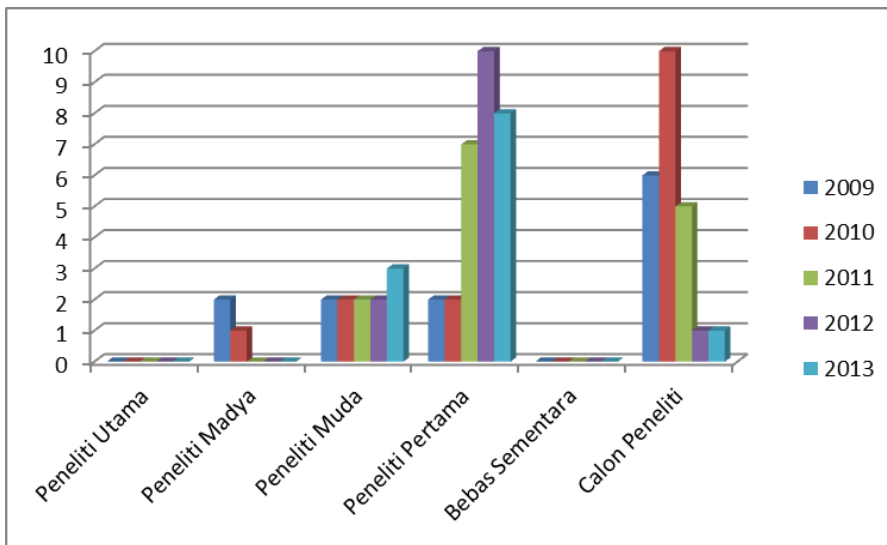
The permanent employees/contract to Forestry Research Institute of Manado in 2009 - 2013

No.	Pendidikan	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Doktor	-	-	-	-	-
2	Master	-	-	-	-	-
3	Sarjana	-	-	-	2	2
4	Sarjana Muda	-	-	-	-	-
5	SLTA	3	3	4	4	4
6	SLTP	2	2	1	4	4
7	SD	1	1	2	-	-
	Jumlah	6	6	7	10	10



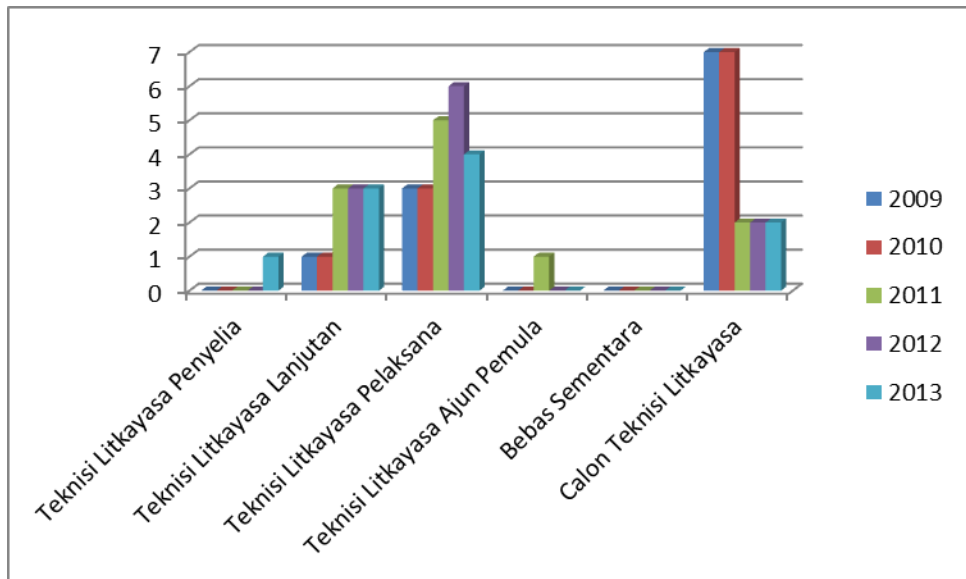
Tabel/Table 7.6. Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jenjang fungsional Peneliti tahun 2009 - 2013
The employees Forestry Research Institute of Manado on the functional level researchers in 2009 - 2013

No.	Jenjang Fungsional	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Peneliti Utama	-	-	-	-	-
2	Peneliti Madya	2	1	-	-	-
3	Peneliti Muda	2	2	2	2	3
4	Peneliti Pertama	2	2	7	10	8
5	Bebas Sementara	-	-	-	-	-
6	Calon Peneliti	6	10	5	1	1
	Jumlah	12	15	14	13	12



Tabel/Table 7.7. Pegawai Balai Penelitian Kehutanan Manado berdasarkan jenjang fungsional Teknisi Litkayasa tahun 2009 - 2013
The employee Forestry Research Institute of Manado on the functional level technician of Litkayasa in 2009 - 2013

No.	Jenjang Fungsional	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Teknisi Litkayasa Penyelia	-	-	-	-	1
2	Teknisi Litkayasa Lanjutan	1	1	3	3	3
3	Teknisi Litkayasa Pelaksana	3	3	5	6	4
4	Teknisi Litkayasa Ajun Pemula	-	-	1	-	-
5	Bebas Sementara	-	-	-	-	-
6	Calon Teknisi Litkayasa	7	7	2	2	2
	Jumlah	11	11	11	11	11



Tabel/Table 7.8. Pegawai berdasarkan jenjang fungsional Pustakawan Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013
The employee Forestry Research Institute of Manado on the functional level librarian in 2009 - 2013

No	Jenjang Teknisi Litkayasa	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Calon Pustakawan	1	1	-	-	-
2	Pustakawan Pertama	-	-	-	-	-
3	Pustakawan Muda	-	-	-	-	-
4	Pustakawan Madya	-	-	-	-	-
Jumlah		1	1	-	-	-

Tabel/Table 7.9. Pegawai berdasarkan jenjang fungsional Analis Kepegawaian Balai Penelitian Kehutanan Manado tahun 2009 - 2013
The employee Forestry Research Institute of Manado on the functional level analyst of staffing in 2009 - 2013

No	Jenjang Teknisi Litkayasa	Jumlah (orang)				
		2009	2010	2011	2012	2013
1	Calon Analis Kepegawaian	-	-	1	1	1
2	Analisis Kepegawaian Pertama	-	-	-	-	-
3	Analisis Kepegawaian Muda	-	-	-	-	-
4	Analisis Kepegawaian Madya	-	-	-	-	-
Jumlah		-	-	1	1	1



Balai Penelitian Kehutanan Manado
Jl. Raya Adipura Kel. Kima Atas Kec. Mapanget Manado
Email : bpk_mdo@yahoo.com
Website : www.bpk-manado.litbang.dephut.go.id
www.balithut-manado.org

