

## **TINGKAT KEBERHASILAN KEGIATAN PENGAYAAN PADA PROGRAM REHABILITASI HUTAN DAN LAHAN DI TAMAN HUTAN RAYA POCUT MEURAH INTAN, ACEH**

*(Success Rate of Enrichment Activities in Forest and Land Rehabilitation Program in Pocut Meurah Intan Forest Park, Aceh)*

OK Hasnanda Syahputra<sup>1)</sup>, Maryam Jamilah<sup>2\*)</sup>, Syifa Saputra<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara, Medan, Provinsi Sumatera Utara, 20155

<sup>2)</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Al-Muslim, Bireuen, Provinsi Aceh, 24267

---

### **Article Info:**

Received: June 17, 2022

Accepted: July 27, 2022

### **Keywords:**

Enrichment; Forest; Land; Rehabilitation.

### **Corresponding Author:**

Maryam Jamilah,  
Program Studi Kehutanan, Fakultas  
Pertanian, Universitas Al-Muslim,  
Bireuen, Provinsi Aceh, 24267.  
Hp: +6281396577650  
Email:  
maryamjamilahlubis@gmail.com

**Abstrak**, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi keberhasilan kegiatan pengayaan pada program Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang telah dilakukan pada Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesatuan Pengelolaan Hutan Taman Hutan Raya Pocut Meurah Intan. Pengamatan tanaman dilakukan dengan metode *Systematic Sampling with Random Start*, dengan intensitas sampling sebesar 5% atau luas areal penelitian sebesar 5 Ha dari luas 100 Ha areal pengayaan. Parameter yang diamati yaitu komposisi jenis, jumlah tanaman, dan kondisi kesehatan tanaman. Hasil pengamatan lapangan dijumpai bahwa komposisi jenis tanaman sebanyak 6 jenis, yaitu 3 jenis tanaman komersial dan 3 jenis tanaman *Multiple Purpose Tree Species* (MPTS). Nangka (*Artocarpus integrata*) merupakan tanaman yang paling dominan tumbuh. Sedangkan Meranti (*Shorea sp*) adalah jenis tanaman yang paling sedikit tumbuhnya. Terdapat 757 batang tanaman dari seluruh plot yang diamati, dengan persentase tumbuh sebesar 37,85%, dan persentase sehat sebesar 34,80%. Kegagalan penanaman pada program ini disebabkan oleh kurangnya keterlibatan masyarakat dalam penyusunan rencana kegiatan ini, kurangnya pengawasan yang berkelanjutan dan waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan musim tanam.

**Abstract**, this study aims to evaluate the success of enrichment activities in the National Movement for Forest and Land Rehabilitation program that has been carried out at the Technical Implementation Unit of the Pocut Meurah Intan Forest Park Forest Management Unit. Plant observations were carried out using the *Systematic Sampling with Random Start* method, with a sampling intensity of 5% or a research area of 5 Ha from a 100 ha enrichment area. The experimental parameters are the type composition, the number of plants, and the state of health of the plant. The results of field observations found that the design of plant types was six: three types of cash plants and three types of *Multiple Purpose Tree Species* (MPTS). Jackfruit (*Artocarpus Integrata*) is the most dominant growing plant. At the same time, Meranti (*Shorea sp*) is the plant that grows the least. There were 757 plant stems from the entire plot, with a growing percentage of 37.85% and a healthy percentage of 34.80%. The failure of planting in this program is due to the lack of community involvement in preparing plans for these activities, the lack of continuous supervision, and the timing of implementation does not correspond to the growing season.

## **PENDAHULUAN**

Hutan Indonesia saat ini telah mengalami kerusakan yang parah. Kondisi ini disebabkan berbagai hal seperti pembalakan liar (*illegal logging*), perambahan, kebakaran hutan, dan lain-lain. Akar permasalahannya adalah belum terwujudnya tata kelola hutan yang baik (*good forest governance*). Tata kelola hutan yang baik akan terwujud dengan perbaikan berbagai aspek yang mendukungnya seperti teknik pengelolaan hutan, sumber daya manusia kehutanan (integritas, intelektualitas, moral), tingkat pengamanan dan pengawasan serta perangkat perundang-undangan (FWI, 2014).

Pola produksi dan konsumsi yang agresif, eksploitatif, dan ekspansif terhadap sumberdaya alam vegetasi, tanah dan air telah menurunkan daya dukung dan fungsi lingkungan daerah aliran sungai (DAS). Kerusakan ekosistem dalam tatanan DAS di Indonesia telah teridentifikasi seperti ditunjukkan dengan sering terjadinya bencana banjir, erosi, sedimentasi, dan tanah longsor (Asdak, 2010). Penyebab deforestasi dan degradasi hutan adalah kompleks dan mengandung dimensi pembangunan termasuk penggunaan lahan (*land use*), kebutuhan lahan dan perkembangan penduduk. Selanjutnya Indrarto *et al.* (2013) menyebutkan faktor yang berkontribusi terhadap percepatan laju deforestasi dan degradasi hutan diantaranya; (1). Kepentingan pembangunan ekonomi; (2). Ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya alam; (3). Pertumbuhan penduduk dan pengaruhnya; (4). Tingginya permintaan pasokan kayu dan produksi kayu; (5). Tingginya permintaan harga dan komoditas perkebunan dan pertambangan; (6). Kepemilikan lahan yang tidak jelas; (7). Kepentingan politik; (8). Buruknya tata kelola dan pengelolaan sumberdaya hutan.

Untuk mengantisipasi dan memperkecil luas kerusakan hutan dan lahan, pemerintah melalui berbagai upaya telah melakukan kegiatan antara lain, melalui Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GN-RHL) yaitu kegiatan reboisasi dan pengayaan vegetasi. Gerakan ini merupakan kebijakan prioritas nasional yang diharapkan mampu menjawab permasalahan terkait dengan degradasi dan deforestasi hutan. Oleh karena itu, Departemen Kehutanan menempatkan Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) sebagai prioritas yang strategis dalam rangka memulihkan, mempertahankan dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan (Peraturan Menhut No.P.03/Menhut-V/2010). Telah banyak upaya yang dilakukan pemerintah dalam meredam laju degradasi hutan, utamanya melalui kegiatan reboisasi hutan dan penghijauan. Namun, upaya tersebut hingga saat ini belum juga mampu memberikan hasil nyata. Hal ini disebabkan pemerintah masih memandang masalah deforestasi sebagai masalah fisik semata, sehingga pendekatan teknologi selalu diandalkan untuk memecahkannya. Kegagalan tersebut di atas dapat dilihat dari dua sisi. Pertama, deforestasi hanyalah gejala dari masalah lain, baik ekonomi, sosial, politik dan kebijakan. Tanpa upaya untuk memecahkan masalah yang sebenarnya, kegiatan rehabilitasi akan terus mengalami kegagalan; Kedua, kegiatan rehabilitasi tidak menarik (atraktif) bagi masyarakat pengguna lahan untuk berpartisipasi, karena tidak mampu memecahkan masalah mereka secara langsung, misalnya meningkatkan pendapatan atau mengurangi resiko kegagalan panen (Badaruddin, 2014).

Karakteristik kegiatan RHL yang kompleks dan bersifat jangka panjang menyebabkan program RHL membutuhkan evaluasi program yang perlu dilakukan dengan cermat, sistematis, dan menyeluruh, tidak hanya menggunakan sedikit indikator untuk menilai keberhasilannya. Keputusan Menteri Kehutanan dalam P.9/Menhut II/2013 pasal 44 menjelaskan bahwa hasil pekerjaan kegiatan penanaman RHL dapat diterima jika prosen tumbuh  $\geq 60\%$ . Padahal jika dievaluasi kembali ukuran Persentase hidup tanaman, tinggi pohon, dan tingkat kesehatan tanaman hasil RHL, belumlah cukup untuk menggambarkan secara total tingkat keberhasilan kegiatan penanaman RHL mengingat dampak yang ditimbulkan jangka panjang dan kompleksitas kegiatan RHL sebagai sebuah sistem guna menunjang pembangunan wilayah yang berkelanjutan

Tahura Pocut Meurah Intan merupakan salah satu areal prioritas program RHL di Provinsi Aceh, melalui kegiatan reboisasi pengkayaan hutan konservasi seluas 100 Ha. Handadhari (2004) menyatakan bahwa dalam rangka meningkatkan akselerasi upaya Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL), maka mulai tahun 2003 Pemerintah mencanangkan suatu Gerakan yang akan melibatkan seluruh instansi dan lapisan masyarakat dalam upaya pemulihan sumberdaya alam melalui GN-RHL yang dilakukan pada Daerah Aliran Sungai (DAS). Pemulihan fisik hutan dan lahan yang rusak serta pencegahan dampak negatifnya dilakukan melalui rehabilitasi vegetatif dan sipil teknis. Dengan adanya kegiatan-kegiatan tersebut, lapangan kerja dan kesempatan usaha akan tercipta dari kegiatan yang bersifat langsung maupun

kegiatan-kegiatan lain yang terkait. Disamping itu, hasil-hasil kegiatan penanaman hutan dan lahan pada saatnya nanti akan menghasilkan produksi berupa bahan baku kayu dan hasil buah-buahan. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengayaan yang telah dilakukan maka perlu dilakukan pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman pengayaan tersebut dengan mendata berapa jumlah tanaman yang mati, dan kesehatan tanaman yang nantinya akan menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan kegiatan pengayaan ke depannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aspek teknis keberhasilan pelaksanaan GN-RHL dan menganalisis permasalahan-permasalahan yang muncul dan menjadi penyebab faktor keberhasilan GN-RHL ini.

## METODOLOGI

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Daerah Kesatuan Pengelolaan Hutan Taman Hutan Raya (UPTD KPH TAHURA) Pocut Meurah Intan Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pendekatan kuantitatif dan metode evaluasi dengan pendekatan kualitatif. Metode survei adalah penelitian yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara aktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah (Kurdi, 2015). Metode evaluasi untuk mengetahui kualitas hal-hal, program, dan sebagainya yang sudah terjadi, biasanya dengan membandingkan suatu standar. Metode survei difokuskan untuk melihat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelaksanaan GN-RHL. Metode evaluasi difokuskan untuk mengkaji aspek teknis, dan sosial ekonomi pelaksanaan kegiatan GN-RHL sehingga dapat menjadi acuan bagi kegiatan serupa.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara triangulasi, yaitu mempelajari dokumen berupa peraturan, kebijakan, hasil studi ataupun laporan dan pengumpulan data sekunder dari berbagai sumber/instansi dari hasil penelitian terdahulu, wawancara secara mendalam dan pengamatan secara langsung di lapangan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Metode pengambilan contoh digunakan pengambilan sampel bertujuan (*Purposive Sampling*) yang dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi berdasarkan kriteria tertentu yaitu anggota kelompok tani peserta kegiatan GN-RHL. Besarnya ukuran sampel disesuaikan dengan kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir, untuk menentukan besarnya sampel yang memadai digunakan rumus menurut Paguso et al yang diacu dalam Widyastuti 2010, sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = persen kelonggaran yang masih dapat ditolerir atau diinginkan yaitu 10 %.

Pemilihan informan dalam mengkaji fenomena sehubungan dengan pelaksanaan kegiatan GN-RHL dilakukan dengan cara *Snowball sampling* yaitu memilih informan secara berantai. Jika pengumpulan data dari informan kesatu sudah selesai, peneliti meminta agar informan tersebut memberikan rekomendasi untuk informan kedua juga memberikan rekomendasi untuk informan ketiga, demikian seterusnya. Untuk mengetahui implementasi dan dampak dari kegiatan GN-RHL dengan wawancara dengan instansi terkait antara lain Dinas Kehutanan, perguruan tinggi, ketua kelompok tani GN-RHL, tokoh masyarakat/adat, kepala desa, dan LSM.

Luas areal tanaman pengayaan di Tahura PMI seluas 100 hektar. Penilaian tanaman dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, dengan metode *Systematic sampling with random start*, yaitu petak contoh perama ditentukan secara acak dan petak contoh berikutnya dibuat secara sistematis. Selanjutnya pada petak contoh tersebut dilakukan pengukuran tanaman seperti komposisi dan jenis tanaman, kesehatan tanaman, serta pertumbuhan tanaman. Adapun banyaknya petak contoh yang dibuat dapat ditentukan dengan menggunakan intensitas sampling (IS). Intensitas sampling (IS) adalah merupakan

perbandingan (dinyatakan dalam persen) antara jumlah unit contoh (n) dengan total unit contoh yang dapat dibuat dalam populasi (N). Dengan penentuan intensitas sampling (IS) sebesar 5%, maka besarnya luas areal penelitian sebesar 5 hektar, dengan jumlah petak contoh pengamatan sebanyak 10 petak. Luas petak contoh 0,5 ha dengan ukuran 50 x 100 m, dengan jarak antar petak contoh masing-masing 50 m.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### *Pemilihan Lokasi*

Lokasi untuk reboisasi pada lahan kritis di dalam kawasan hutan, merupakan daerah kritis dengan 78% topografinya bergelombang sampai bergunung (kemiringan >15%), dan 22% topografinya mempunyai kemiringan < 15%. Lokasi tersebut dipetakan pada peta kerja dengan skala 1 : 10.000 sampai dengan 1 : 20.000 disesuaikan dengan standar perpetaan. Pemilihan lokasi diutamakan pada areal TAHURA PMI yang dikelola oleh masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara di lapangan penyusunan rancangan teknis meliputi: keadaan umum lokasi, kebutuhan bibit, sarana/prasarana, dan teknis penanaman. Dokumen rancangan teknis disusun untuk setiap jenis kegiatan, berisi rancangan fisik dan biaya serta dilengkapi dengan peta lokasi. Selanjutnya disahkan oleh Kepala Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Krueng Aceh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemilihan lokasi untuk kegiatan reboisasi sudah sesuai dengan juknis GN-RHL.

### *Persiapan Lahan Pelaksanaan GN-RHL*

Pelaksanaan kegiatan GN-RHL tersebut telah ditunjang dengan suatu rancangan kegiatan yang baik, dan sesuai dengan standard yang berlaku. Persiapan lahan ditandai dengan pemancangan tanda batas dan pengukuran lapangan, pembersihan lapangan dan pengolahan tanah, pembuatan arah larikan dan pemasangan ajir, pembuatan piringan tanaman, pembuatan lubang tanaman, pembuatan gubuk kerja dan papan pengenalan proyek kegiatan.

Berdasarkan hasil wawancara, pemilihan jenis tanaman untuk kegiatan reboisasi ditentukan oleh pelaksana proyek. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pemilihan jenis tanaman belum mempertimbangkan keinginan masyarakat, yang menghendaki agar penentuan jenis tanaman disesuaikan dengan faktor iklim dan edafis serta permintaan pasar.

### *Penanaman*

Berdasarkan hasil wawancara di lapangan diketahui terdapat beberapa komponen yang dilaksanakan pada tahap penanaman meliputi :

- 1) Pembersihan lahan  
Pembersihan lahan dimaksudkan untuk memberikan ruang tumbuh tanaman, memudahkan pemupukan dan aktifitas-aktifitas pendukung lainnya. Kondisi topografi di lokasi areal penanaman relatif berbukit dengan kemiringan yang landai, maka pembersihan lahan lebih efektif dilakukan dengan dengan cara jalur. Pembersihan tumbuhan pengganggu atau pesaing di lokasi penelitian dilakukan dengan radius sekitar 0,5 m kiri-kanan dari tanaman.
- 2) Pembersihan jalur tanam  
Jalur tanam dibuat dengan cara sistem jalur, dengan pertimbangan bahwa lokasi penanaman memiliki kondisi areal yang relatif landai.
- 3) Pembuatan dan pemasangan ajir  
Ajir digunakan sebagai tanda tempat lubang harus dibuat dan juga sebagai batang penahan tanaman sewaktu penanaman dilakukan. Ajir digunakan pada lokasi pelaksanaan kegiatan adalah kayu berupa ranting atau bambu dengan ukuran 50 cm biasanya dipasang setelah pembersihan lahan.
- 4) Penanaman dan pemupukan  
Sebelum pelaksanaan penanaman tidak dilakukan pemupukan. Teknis penanaman pada kegiatan reboisasi dan hutan rakyat penanaman dilakukan dengan cara mengeluarkan media tanaman dari polybag dan diletakkan pada lubang tanam dan langsung ditimbun dengan tanah, atau dengan kata lain semua tanah dicampur tanpa dipisahkannya horizon A, horizon B sehingga tanaman stress dan mati.

### *Pemeliharaan Tahap-1*

Kegiatan pemeliharaan tahap-1 dilakukan setelah satu tahun penanaman. Berdasarkan hasil wawancara kegiatan pemeliharaan terdiri 4 (empat) jenis kegiatan, yaitu :

- 1) Penyulaman  
Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati, sesuai jumlah dan jenisnya. Bibit yang digunakan untuk penyulaman adalah bibit yang telah disediakan pada saat pengadaan bibit untuk kegiatan penanaman dengan ukuran yang sama dan umur yang sama. Untuk kegiatan penyulaman bibit yang disediakan sebesar 10% dari total jumlah bibit yang ditanam.
- 2) Penyiangan dan pendangiran  
Penyiangan dilaksanakan beriringan dengan kegiatan penyulaman pada tahun yang sama. Sedangkan pendangiran dilakukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah agar pertumbuhan tanaman lebih baik, tujuan kegiatan pendangiran adalah membentuk tanah menjadi gembur. Penyiangan, pendangiran dan pembersihan gulma dilakukan hanya pada sebagian lokasi dan pada waktu tertentu serta hanya pada sebagian kecil hamparan.
- 3) Pemupukan  
Jika dilihat dari petunjuk teknis pemupukan dilakukan setelah tanaman berumur satu bulan, berdasarkan hasil wawancara dengan petani diketahui bahwa kegiatan pemupukan seyogyanya dilakukan agar tanaman dapat tumbuh lebih sehat dan subur.
- 4) Pengendalian hama dan penyakit  
Pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida dan insektisida agar tanaman terhindar dari hama penyakit pada lokasi penelitian tidak dilakukan. Dapat disimpulkan bahwa beberapa faktor diatas sangat berpengaruh terhadap keberhasilan tumbuh tanaman di lokasi kegiatan karena jika tidak dilaksanakan maka akan menyebabkan tanaman stress, tidak sehat dan selanjutnya akan mati.

#### Penyajian Tahap-2

Kegiatan pemeliharaan tahap-2 dilakukan pada tahun ke-2 setelah penanaman, pemeliharaan tahap ke-2 sama persis dengan tahap-1, namun dari segi biaya lebih kecil dari pemeliharaan tahap-1. Berdasarkan fakta di atas dapat disimpulkan bahwa belum semua tahapan kegiatan dilaksanakan sesuai dengan juknis. Pada tahapan penanaman, tidak didahului dengan pemupukan, tidak membedakan horizon A dan horizon B. Hal ini mengakibatkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik.

#### Komposisi Jenis Tanaman

Hasil pengamatan di lapangan ditemukan ada 6 jenis tanaman pengayaan pada program GN-RHL di KPH Tahura PMI. Adapun jenis-jenisnya yaitu: nangka (*Artocarpus integra*), sentang (*Azadirachta excelsa* Jack), meranti (*Shorea sp*), durian (*Durio zibethinus* Murr), pinus (*Pinus merkusii*), dan petai (*Parkia speciosa*). Jenis tanaman yang dipilih tersebut adalah tanaman lokal, berdaur panjang, jenis-jenis tanaman asli yang disukai oleh masyarakat dan mempunyai keunggulan tertentu seperti kayu, buah, dan getah serta produknya mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Banyaknya jumlah individu dari setiap jenis yang dijumpai di lapangan, dapat dilihat pada tabel 1, berikut:

**Tabel 2.** Rekapitulasi proporsi individu setiap jenis

No	Jenis Tanaman	Jumlah	% (jenis)
1	Nangka ( <i>Artocarpus integra</i> )	173	22.85
2	Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Murr)	161	21.27
3	Sentang ( <i>Azadirachta excelsa</i> Jack)	132	17.44
4	Petai ( <i>Parkia speciosa</i> )	122	16.12
5	Pinus ( <i>Pinus merkusii</i> )	99	13.07
6	Meranti ( <i>Shorea sp</i> )	70	9.25
	Jumlah	757	100

Sumber: data primer (diolah)

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diketahui bahwa tanaman nangka merupakan tanaman yang paling dominan dijumpai di setiap plot pengamatan dengan jumlah sebanyak 173 batang atau 22.85%. Berdasarkan faktor tempat tumbuh, nangka merupakan tanaman yang dapat tumbuh didaerah yang

memiliki curah hujan tahunan rata-rata 1.500-2.500 mm dan musim keringnya tidak terlalu keras. Nangka dapat tumbuh didaerah kering yaitu di daerah-daerah yang mempunyai bulan-bulan kering lebih dari 4 bulan. Sinar matahari sangat diperlukan dalam budidaya nangka untuk memacu fotosintesis dan pertumbuhan, karena nangka termasuk intoleran. Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan terganggunya pembentukan bunga dan buah serta pertumbuhannya (Kadir 2014).

Tanaman yang paling sedikit dijumpai yaitu meranti yang berjumlah 70 batang atau 9.25%. Berdasarkan syarat tumbuh, meranti dapat tumbuh baik pada tipe iklim A dan B, dan tumbuh alami pada wilayah yang beriklim tropis. Tanaman ini memerlukan cahaya matahari, dengan suhu rerata sekitar 37<sup>0</sup> C pertahun. Meranti dapat tumbuh optimal pada suhu antara 21<sup>0</sup> – 37<sup>0</sup> C dengan pH tanah berkisar antara 6–8. Kedalaman efektif ± 30 cm. Meranti tumbuh pada ketinggian 0–850 mdpl. Meranti termasuk tanaman intoleran. Hasil pengamatan lapangan ditemukan banyaknya meranti yang mati dikarenakan tanaman meranti pada tingkat seedling tidak terdapat naungan yang memadai sehingga terjaga tingkat kelembaban yang tinggi di sekitar tanaman yang sesuai dengan kondisi habitat aslinya.

*Persen Tumbuh dan Kesehatan Tanaman*

Hasil pengamatan lapangan terhadap petak contoh, diperoleh bahwa persen tumbuh tanaman perkayaan sebesar 37.85% dari rerata jumlah tanaman yang ditanam berjumlah ± 400 batang per hektar, seperti yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pengamatan persentase tumbuh tanaman per petak contoh di lapangan

Plot	Jumlah Tanaman Hidup	Kondisi Tanaman			% (Tumbuh)
		Sehat	Kurang	Merana	
1	96	91	2	3	48
2	69	67	2	-	34.5
3	83	77	5	1	41.5
4	82	71	7	4	41
5	82	73	8	1	41
6	67	64	3	-	33,5
7	72	67	5	-	36
8	75	64	8	3	37.5
9	58	52	4	2	29
10	73	70	3	-	36.5
Jumlah	757	696	47	14	378.5

Sumber: Data Primer (diolah)

Menurut Permenhut No. P.20/Menhut-II/2009, hasil kegiatan pengayaan di Tahura PMI masuk kedalam kriteria gagal, dengan rekomendasi perlakuan perlu dilakukan pemeliharaan terhadap tanaman yang hidup dan diupayakan pengayaan kembali dilokasi yang sama. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini adalah bahwa tanaman dianggap berhasil apabila berdasarkan inventarisasi menghasilkan persentase hidup tanaman lebih dari 40% pada waktu tanaman berumur 3 tahun.

Dari hasil pengamatan di lapangan kegagalan pengayaan disebabkan beberapa hal antara lain: 1) penanaman dilakukan tidak sesuai dengan petunjuk teknis, seperti lubang tanam yang tidak sesuai dengan standar yang berlaku, dan ketika dilakukan penanaman brangkas tanaman yang terlepas dari media tanahnya; 2) pembersihan jalur tanam kurang memadai sehingga hanya beberapa bulan sudah tertutup kembali oleh semak belukar sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman tersebut; 3) tidak adanya petugas pendamping kegiatan lapangan yang berlatar belakang kehutanan yang memahami akan silvikultur jenis tanaman; 4) faktor lain yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan tumbuh tanaman sangat tergantung pada rancangan teknik kegiatan itu sendiri seperti faktor pemeliharaan tanaman, perlindungan dan pengamanan. Untuk mengetahui tingkat kesehatan tanaman per jenisnya, dari setiap plot contoh yang diamati dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi persentase tanaman sehat menurut jenis

No	Jenis Tanaman	Jumlah	Kondisi Tanaman			
			Sehat	Kurang	Merana	% Sehat
1	Nangka	173	165	8	-	95.37
2	Durian	161	143	12	4	88.81
3	Sentang	132	122	6	4	92.42
4	Petai	122	113	6	3	92.62
5	Pinus	99	91	7	1	91.91
6	Meranti	70	62	8	-	88.57
	Jumlah	757	696	45	12	549.7
	Rerata	126.16	166	7.5	2	91.94

Sumber: data primer (diolah)

Tabel 4 memperlihatkan bahwa walaupun persentase tumbuh tanaman per petak contoh menurut Permenhut No. P.20/Menhut-II/2009 masuk dalam kriteria gagal, namun berdasarkan persentase tanaman sehat menurut jenis tanaman mempunyai persentase sehat yang sangat tinggi yaitu sebesar 91.94%, sehingga 6 jenis tanaman ini perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan.

Kegiatan penyulaman terhadap tanaman tidak sehat atau mati secara umum sudah dilakukan hampir di semua lokasi. Kegiatan pemeliharaan lainnya seperti penyiangan dan pendangiran belum dilakukan secara intensif. Dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan terkait erat dengan faktor musim, jika ketidakberhasilan penanaman yang diakibatkan oleh faktor alam atau musim dapat ditekan, dengan demikian tidak ada lagi faktor kegagalan yang dapat dijadikan alasan kecuali kesalahan dalam manajemen pengelola kegiatan.

## KESIMPULAN

1. Kegiatan pemeliharaan GN-RHL yang telah dilakukan terdiri dari 4 jenis kegiatan, yaitu penyulaman, penyiangan dan pendangiran, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.
2. Jenis tanaman pada kegiatan GN-RHL ini terdiri atas nangka, durian, sentang, petai, pinus dan meranti. Jenis tanaman nangka merupakan tanaman yang paling dominan dijumpai di setiap plot pengamatan dengan jumlah sebanyak 173 batang atau 22.85%. Tanaman yang paling sedikit dijumpai yaitu meranti yang berjumlah 70 batang atau 9.25%.
3. Hasil pengamatan lapangan terhadap petak contoh, diperoleh bahwa persen tumbuh tanaman perkayaan sebesar 37.85% dari rerata jumlah tanaman yang ditanam berjumlah  $\pm$  400 batang per hektar
4. Persentase tumbuh tanaman per petak contoh menurut Permenhut No. P.20/Menhut-II/2009 masuk dalam kriteria gagal, namun berdasarkan persentase tanaman sehat menurut jenis tanaman mempunyai persentase sehat yang sangat tinggi yaitu sebesar 91.94%, sehingga 6 jenis tanaman ini perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Rektor Universitas Almuslim, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Program Studi Kehutanan yang telah memberikan dukungan bantuan dan moril sehingga terlaksananya kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- As-syakur, A.R., I W. Suarna, I W.S. Adnyana, I W. Rusna, I.A.A. Laksmiwati, dan I W. Diara. 2010. Studi Perubahan Penggunaan Lahan di DAS Badung. *Jurnal Bumi Lestari* 10(2): 200-207.
- Badaruddin. 2014. Kemampuan dan Daya Dukung Lahan di Sub DAS Kusambi DAS Batulicin Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Disertasi Program Doktor Ilmu Pertanian

Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang

- Departemen Kehutanan R.I 2009. Peraturan Menteri Kehutanan RI No : P.32/Menhut-II/2009 Tentang Tatacara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Jakarta
- Forest Watch Indonesia [FWI]. 2014. Potret Keadaan Hutan Indonesia Periode 2009-2013. Forest Watch Indonesia [FWI]. Bogor.
- Handadhari T. 2004. Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan Dan Lahan. <http://els.bappenas.go.id/upload/other/gerakan%20nasional%20rehabilihutandanlahan>. April 2017.
- Indrarto GB, Murharjanti P, Khatarina J, Pulungan I, Ivalerina F, Rahman J, Prana MN, Resosudarmo IAP, dan Muharrom E. 2013. Konteks REDD<sup>+</sup> di Indonesia. Pemicu, Pelaku dan Hubungannya. *Center for Internaional Forestry Research [CIFOR]*. Bogor.
- Kementerian Kehutanan RI. 2013. Peraturan Direktur Jenedral Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis. Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial. Jakarta.
- Kadir, S. 2014. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Untuk Pengendalian Banjir di Catchmen Area Jaing Sub DAS Negara Propinsi Kalimantan Selatan. Disertasi Program Doktor Ilmu Pertanian Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Kurdi, R. 2015. Model Arahan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Berdasarkan Tingkat Kerawanan Banjir Di Sub DAS Mengkaok Kabupaten Banjar dan Tapin Propinsi Kalimantan Selatan. Disertasi Program Doktor Ilmu Pertanian Minat Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Kusuma, Z. 2007. Pengembangan Daerah Aliran Sungai. Program Pascasarjana Universitas Brawijaya. Malang
- Lin, Y.P., N.M. Hong, L.C. Chiang, Y.L. Liu and H.J. Chu. 2012. Adaptation of Land Use Demands to The Impact of Climate Change on Hydrologocal Processes of An Urbanized Watershed *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 9(12), 4083-4102.doi:10.3390/ijerph9114083.