

Tingkat Keberhasilan Tanaman Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) Tahun Pelaksanaan 2019-2021 di Desa Butang Kecamatan Mappak Kabupaten Tana Toraja

“Success rate of the implementation of the Forest and Land Rehabilitation (FLR) Plans 2019-2021 in Butang Village Mappak District Tana Toraja Regency”

Retwin Barrung¹, Muhammad Agusfartham Ramli^{1*}, Andi Irmayanti Idris¹, Widyanti Utami Adhistry¹, Yulsan Demma Semu¹, Muhammad Sarif¹

¹Program Studi Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat, Majene

*Corresponding author's email : muhammaagusfartham@unsulbar.ac.id

Diterima: 02 Juni 2025	Disetujui: 24 Juni 2025	Diterbitkan: 25 Juni 2025
------------------------	-------------------------	---------------------------

ABSTRAK: Rehabilitasi Hutan dan Lahan merupakan upaya penting dalam memulihkan ekosistem hutan yang terdegradasi dan meningkatkan fungsi lahan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi keberhasilan kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RHL) yang dilaksanakan pada tahun 2019-2021 di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja. Penilaian dilakukan dengan mengukur persentase pertumbuhan tanaman, tinggi tanaman, dan kondisi tanaman serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan RHL. *Penelitian ini telah dilakukan dari Juli hingga September 2024 Di Lokasi wilayah kerja RHL BPDAS Jenenberang Saddang di Desa Butang Kecamatan Mappak Kabupaten Tanah Toraja.* Metode yang digunakan meliputi petak ukur (plot) dengan Ukuran 4x4, pengukuran lapangan, dan kuesioner terhadap masyarakat sekitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase pertumbuhan tanaman mencapai 79,54% dari total 1000 bibit/ha yang ditanam, dengan tinggi tanaman berkisar antara 5,1-5,8 meter setelah tiga tahun. Seluruh tanaman yang diamati berada dalam kondisi sehat. Keberhasilan RHL di lokasi ini dipengaruhi oleh kondisi tanah, pemilihan jenis tanaman yang sesuai, iklim, teknik penanaman dan pemeliharaan, serta partisipasi aktif masyarakat. Berdasarkan hasil tersebut, kegiatan RHL di Desa Butang dinyatakan berhasil.

Kata kunci: RHL, Pertumbuhan Tanaman, Keberhasilan

ABSTRACT: Forest and land rehabilitation someone is important effort to restore degraded forest ecosystems and improve land functions to support environmental sustainability and community well-being. This study's objective was to assess the effectiveness of forest and land rehabilitation (FLR) activities carried out between 2019 and 2021 in Butang Village, Mappak District, Tana Toraja Regency. The assessment is conducted by measuring plant growth percentage, plant height, and plant condition, and identifying factors that influence the success of FLR activities. This study was carried out from July to September 2024 in the BPDAS Jenenberang Saddang FLR work area in Butang Village, Mappak District, Tana Toraja Regency. The methods used include 4x4 plot measurements, field measurements, and questionnaires with the surrounding community. The results of the study showed that plant growth reached 79.54% of the total 1,000 seedlings/ha planted, with plant heights ranging from 5.1 to 5.8 meters after three years. All plants observed were in healthy condition. The success of RHL at this location is influenced by soil conditions, the selection of appropriate plant types, climate, planting and maintenance techniques, and active community participation. Based on these results, RHL activities in Butang Village were declared successful.

Key words: RHL, Plant Growth, Success

1. PENDAHULUAN

Rehabilitasi Hutan dan Lahan merupakan upaya penting dalam memulihkan ekosistem hutan yang terdegradasi dan meningkatkan fungsi lahan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat (Muyana & Soraya, 2021). Program RHL

menjadi semakin krusial mengingat tekanan terhadap lahan dan hutan terus meningkat akibat berbagai aktivitas seperti deforestasi, pertanian yang tidak berkelanjutan, dan perubahan iklim (Rizky et al., 2022). Keberhasilan RHL tidak hanya diukur dari jumlah bibit yang ditanam, tetapi juga dari kemampuan tanaman untuk tumbuh dan berkembang, memberikan manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial dalam jangka panjang.

Menurut Pasal 44 Keputusan Menteri Kehutanan dalam P.9/Menhut II/2013, hasil pekerjaan kegiatan penanaman RHL dapat diterima jika persentase tumbuh lebih dari 60%. Tingkat keberhasilan tanaman dalam program RHL sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pemilihan jenis tanaman yang tepat, persiapan lahan yang memadai, teknik penanaman yang sesuai, pemeliharaan tanaman yang intensif, serta kondisi lingkungan dan iklim setempat. (Peday et al., 2021)

Berdasarkan “Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 105 tahun 2018 menetapkan aturan pelaksanaan untuk kegiatan pendukung, pemberian intensif, dan pembinaan dan pengendalian kegiatan RHL.” Peraturan Menteri tersebut dilakukan upaya memperbaiki serta, mengembalikan keadaan yang mengalami kerusakan sehingga kembali seperti semula sesuai dengan fungsinya, serta mengurangi kerusakan lahan ataupun hutan (Erva et al., 2024).

Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja pada tahun 2019 Sampai dengan tahun 2021 telah ditetapkan oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Jeneberang Saddang Hutan Lindung (BPDASHL) Jeneberang Saddang sebagai salah satu dari lokasi penanaman dalam rangka RHL dengan Rancangan jarak tanam 4 x 4 dengan luas areal yang direhabilitasi 300 ha dengan jumlah jenis tanaman kayu yaitu Kayu putih (*Melaleuca leucadendra*), Cempaka wangi (*Magnolia champaca*), Cemara (*Casuarinaceae*) dan Mahoni (*Swietenia mahagoni*). Jenis tanaman HHBK: Alpukat (*Persea americana*), dan Durian (*Durio*) (Soni Trison et al., 2024).

Keberhasilan pertumbuhan tanaman yang ditetapkan paling sedikit 75% pada penanaman awal sebagai tanaman P0. Pada Tahun 2019 merupakan awal dari kegiatan RHL juga merupakan P0 pada tahap ini memasuki tahap pembuatan bibit, juga pembukaan jalur pada setiap kawasan yang masuk dalam penanaman bibit pohon, luas kawasan hutan yang direhabilitasi yaitu 300 hektar. Pada tahun 2020 memasuki tahap P1 dilakukan penanaman bibit pada setiap kawasan yang masuk dalam peta kerja tahun ini jumlah bibit yang ditanam yaitu 300 ribu bibit dimana petak satu terdapat 25 ribu bibit dengan jarak

tanam 4 x 4 m, tahap ini juga dilakukan pemupukan pada setiap bibit yang telah ditanam. Pada tahun 2021 memasuki tahap P2 tahap ini dilakukan pemeriksaan dan penilaian pada setiap tanaman yang telah tumbuh. Pada tahun 2022 merupakan akhir dari aktivitas rehabilitasi hutan lahan, terutama di wilayah hutan lindung Desa Butang.

Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat keberhasilan program RHL di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja. Evaluasi secara sistematis terhadap pertumbuhan tanaman, kondisi vegetasi, serta faktor-faktor pendukung keberhasilan seperti jenis tanaman, kondisi tanah, dan partisipasi masyarakat menjadi dasar penting untuk menilai efektivitas program yang telah berjalan. Hasil dari penelitian ini tidak hanya berperan sebagai tolok ukur keberhasilan teknis pelaksanaan RHL di lapangan, tetapi juga menjadi acuan dalam merumuskan kebijakan rehabilitasi yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan di masa depan. Mengingat tingginya ancaman kerusakan hutan dan lahan serta kebutuhan mendesak untuk menjaga fungsi ekologisnya, maka penyediaan data empiris melalui penelitian ini menjadi sangat krusial dalam mendukung upaya pelestarian lingkungan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan berkeadilan di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis tingkat keberhasilan tanaman RHL yang dilaksanakan pada tahun 2019-2021 di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja, dengan fokus pada aspek pertumbuhan tanaman, kondisi vegetasi, dan komponen yang mempengaruhi keberhasilan lainnya.

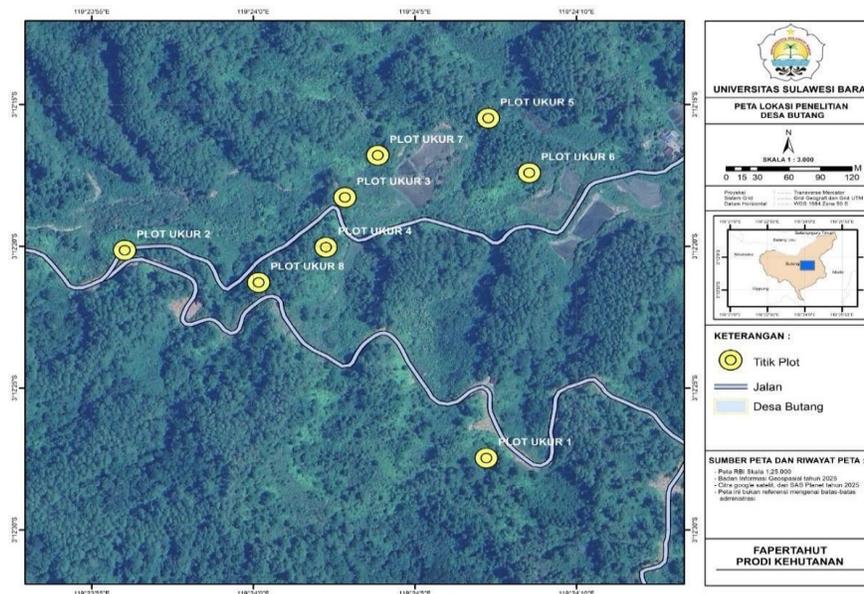
2. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilakukan dari bulan Juli hingga September tahun 2023, bertempat di Wilayah kerja BPDAS Jeneberang Saddang di Desa Butang Kecamatan Mappak Kabupaten Tana Toraja (Gambar 1).

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Spidol, *Global Posititon System (GPS)*, alat tulis, gunting, meter, kamera dan laptop. Adapun bahan yang digunakan yaitu *tally sheet*, label, lembaran kusioner dan tali rafia.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan plot atau petak ukur dan wawancara, dengan mengajukan beberapa pertanyaan langsung kepada responden/ Masyarakat. Untuk menilai luas tanaman, unit penilaian tanaman adalah petak tanaman (\pm 25 ha dalam kawasan hutan) yang sesuai dengan unit rancangan. Luas tanaman dihitung berdasarkan realisasi luas tanaman, yang diwakili dalam luas areal yang ditanam dalam satuan ha, dan dibandingkan dengan rencana luas tanaman sesuai rancangan. Ini dilakukan dengan menggunakan GPS untuk memetakan petak hasil penanaman.

Data dan informasi tentang petak tanaman dikumpulkan dari wilayah administratif pemerintah (provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, desa), nama DAS/Sub DAS, luas fungsi hutan, nama register blok, dan petak tanaman. Data tentang tanaman yang hidup dicatat dan diukur pada setiap petak. Pengukuran tinggi dan diameter dilakukan pada pohon yang hidup. Data yang dicatat dan diukur meliputi jenis tanaman, jumlah tanaman yang ditanam, jumlah tanaman yang hidup, tinggi tanaman, diameter tanaman, persentase tanaman yang hidup (survival rate), dan kesehatan tanaman. (Peday et al., 2021; Rizky et al., 2022)

Tanaman kategori yang dikatakan normal tinggi tanaman lebih besar atau sama dengan 1,5 meter, diameter lebih besar atau sama dengan 3 cm, tidak ada hama dan penyakit. Sedangkan tanaman yang dikatakan tidak normal tinggi tanaman lebih kecil atau sama dengan 1,5 meter, diameter lebih kecil atau sama dengan 3 cm, ada hama dan

penyakit.

2.4 Analisis Data

Tinggi rata-rata tanaman dihitung dengan mengukur setiap tanaman dari delapan plot yang telah dikumpulkan sebelumnya dari area kawasan RHL. Tinggi rata-rata tanaman dicatat dalam *tally sheet* yang dibuat sebagai acuan untuk menghitung tinggi rata-rata tanaman.

1. Adapun rumus persentase tumbuh berdasarkan SNI, Nomor 8420 Tahun 2018 Tentang Bibit Tanaman:

$$T = (\sum hi/ni) \times 100\%$$

$$= (h1 + h2 + h3 \dots + hn) / (n1 + n2 + n3 \dots + nn) \times 100\%$$

Keterangan:

T = Persen (%) Tumbuh Tanaman

hi= Jumlah tanaman hidup yang terdapat pada petak contoh ke- i

ni= Jumlah tanaman yang seharusnya ada pada petak contoh ke-i

2. Cara mendapatkan persentase kusioner:

$$= \frac{\text{jumlah orang}}{\text{jumlah responden}} \times 100$$

3. Cara mendapatkan total skor

$$= \frac{\text{jumlah orang} \times \text{skor nilai}}{\text{jumlah responden}}$$

$$UP = \frac{\sum X_{ij}}{N} \times 100 \text{ NS}$$

Keterangan:

UP = Ukuran partisipasi masyarakat.

Xij = jumlah nilai yang menjawab pertanyaan ke-I dan responden ke j.

NS = nilai sebenarnya.

N = Jumlah total individu seluruh jenis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian terhadap karateriskik responden yang mempengaruhi dari yang terdiri jenis, kelamin, usia dan pekerjaan responden.

3.1.1. Umur Responden

Data dari Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN, 2021), Rentang usia yang produktif 15-64 tahun ke atas. Usia non-produktif, yang mencakup usia 0–14 tahun dan 65 tahun ke atas, dianggap tidak produktif lagi. Jika usia non-produktif lebih besar dari usia produktif maka beban negara akan semakin tinggi. Dalam penelitian ini pengukuran umur digolongkan menjadi 5 kelas yaitu 19-34 tahun, 35-38 tahun, 39-50 tahun, 51-58 tahun, 59-73 tahun. Berikut penjelasan yang terdapat dalam tabel adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Profil Umur Responden

No	Umur Responden	Jumlah	Persentase (%)
1.	19-34	16	53
2.	35-38	5	17
3.	39-50	4	13
4.	51-58	1	3
5.	59-73	4	13
Jumlah		30	100

(Sumber: Data primer, 2024).

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa dari 30 responden yang dikumpulkan, terdiri dari berbagai usia. Ada 16 responden (53%) dalam kelompok usia 19–34 tahun, 5 responden (17%) dalam kelompok usia 35–38 tahun, 4 responden (13%) dalam kelompok usia 39–50 tahun, dan 1 responden (9%) dalam kelompok usia 51–58 dan 59–73 tahun. Hal ini menunjukkan 99% dalam penelitian ini usia penduduk produktif itu dianggap masih bisa bekerja dengan kondisi seseorang dapat menghasilkan barang dan jasa melalui produksi. Karena pekerja usia produktif memiliki kekuatan fisik yang lebih besar dibandingkan pekerja usia non produktif, tingkat produktivitas menurun seiring dengan usia pekerja (Nuraeny et al., 2023).

3.1.2. Jenis Kelamin

Berdasarkan data lapangan menunjukkan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini adalah laki-laki (Tabel 2).

Dari 30 responden, 6 responden perempuan persentase (20%) adalah dan 24 responden laki-laki persentase (80%), menurut tabel 2. Mayoritas responden adalah laki-laki. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pekerjaan RHL memerlukan banyak tenaga fisik. Meskipun demikian, ada sejumlah perempuan yang terlibat dalam

kegiatan tersebut, baik dalam pekerjaan ringan maupun kasar. Perempuan terutama dimanfaatkan dalam kegiatan penanaman, pemupukan, dan pembuatan bibit dalam persemaian. Tenaga perempuan diperlukan dalam hal ini karena dianggap ketelitian dan keuletan dalam bekerja. Tenaga perempuan dianggap sama dengan laki-laki, tetapi lebih banyak laki-laki yang terlibat dalam kegiatan RHL karena tenaga fisik laki-laki lebih besar.

Tabel 2. Klasifikasi Responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Perempuan	6	20
Laki-laki	24	80
Jumlah	30	100

(Sumber: Data primer, 2024).

3.1.3 Pekerjaan Responden

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari responden di lapangan, sebagian besar responden bekerja sebagai petani yang dapat dilihat tabel berikut:

Tabel 3. Pekerjaan Responden

Pekerjaan responden	Jumlah	Persentase (%)
Petani	16	53
Guru	2	7
IRT	4	13
Buruh	8	27
Jumlah	30	100

(Sumber: Data primer, 2024)

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa pekerjaan responden didominasi oleh petani sebanyak 16 orang atau sekitar 53%, kemudian disusul oleh buruh sebanyak 8 orang atau sekitar 27%, IRT sebanyak 4 orang atau sekitar 13%, dan guru sebanyak 2 orang atau sekitar 6%. Hal ini disebabkan karena mayoritas masyarakat Desa Butang berprofesi sebagai petani. Menurut masyarakat Desa Butang bertani merupakan pekerjaan utama masyarakat karena Desa Butang merupakan daerah yang subur sehingga cocok untuk bertani.

3.1.4. Pendidikan

Berdasarkan Data lapangan menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir SMA. Adapun tabel mengenai pendidikan responden pada penelitian

ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Pendidikan Responden

No	Tingkat pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD	6	20
2	SMP	2	7
3	SMA	13	43
4	S1	9	30
Jumlah		30	100

(Sumber: Data primer, 2024).

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat di Desa Butang memiliki tingkat pendidikan SMA, dengan 13 orang, atau sekitar 43%, diikuti oleh S1, 9 orang, atau sekitar 30%, SD, 6 orang, atau sekitar 20%, dan SMP, 2 orang, atau sekitar 7%. Dari hasil sebaran responden maka penggunaan RHL lebih banyak digunakan oleh kalangan yang memiliki latar belakang pendidikan setara SMA dan S1 (Suryanto, 2020). Tingkat pendidikan seseorang akan mempengaruhi cara berfikir dan pola hidupnya (Setiati & Milah, 2020).

3.2. Persentase Pertumbuhan Tanaman Pasca RHL Di Desa Buttang Kecamatan Mappak, Kabupaten Tanah Toraja.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan kondisi tanaman rehabilitasi hutan dan lahan yang dilakukan di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten TanaToraja dari tahun 2019 hingga 2021. Jenis tanaman yang ditanam, jumlah tanaman yang hidup, jumlah tanaman yang mati, dan persentase pertumbuhan termasuk dalam data ini. Tanaman kayu kayu seperti kayu putih (*Melaleuca leucadendra syn*), Cempaka wangi (*Magnolia champaca*), Cemara (*Casuarinaceae*), dan Mahoni (*Swietenia macrophylla*) ditanam di lahan seluas 300 ha. Tabel di bawah ini menunjukkan rencana kegiatan RHL Desa Butang Kabupaten Tana Toraja. Jenis tanaman HHBK adalah Alpukat (*Persea americana*) dan Durian (*Durio zibethinus*):

Tabel 5. Rencana Tumbuh Tanaman RHL.

Petak ukur	Jarak Tanam	Rencana Tanam	Tumbuh Tanaman	Persentase (%)	Kriteria
1	4x4	25	25	100	Berhasil
2	4x4	25	25	100	Berhasil
3	4x4	25	25	100	Berhasil
4	4x4	25	25	100	Berhasil
5	4x4	25	25	100	Berhasil
6	4x4	25	25	100	Berhasil
7	4x4	25	25	100	Berhasil
8	4x4	25	25	100	Berhasil
				100	Berhasil

(Sumber: Data Sekunder, 2024).

Tabel di atas menunjukkan bahwa temuan penelitian dari lapangan dari petak 1 sampai petak 8 menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dengan kriteria berhasil. Menurut Amir, mandor lapangan, mengungkapkan bahwa kegiatan RHL di desa buttang sangat berhasil karena partisipasi masyarakat yang tinggi dalam menjaga dan merawat tanaman RHL. Jarak tanam juga sangat mempengaruhi keberhasilan tanaman RHL.

Tabel 6 menunjukkan hasil persentase tumbuhan tanaman rehabilitasi hutan dan lahan di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten TanaToraja.

Tabel 6. Persentase Tumbuh Tanaman RHL

Petak ukur	Jarak Tanam	Jumlah tanaman		Persentase (%)	Kriteria
		Rencana Tumbuh	Tumbuh Tanaman		
1	4x4	25	25	100	Berhasil
2	3x3	44	38	86,36	Berhasil
3	3x3	44	39	88,63	Berhasil
4	3x3	44	33	75	Berhasil
5	3x3	44	35	79,54	Berhasil
6	3x3	44	33	77,27	Berhasil
7	3x3	44	32	72,72	Tidak Berhasil
8	3x3	44	25	56,81	Tidak Berhasil
Rata-rata				79,54	Berhasil

(Sumber: Data Primer, 2024)

Berdasarkan hasil penelitian yang ditunjukkan dalam tabel di atas, pada petak 1 tingkat keberhasilan tanaman RHL 100% dengan kriteria berhasil, petak 2 tingkat keberhasilan tanaman RHL 86,36% dengan kriteria berhasil, pada petak 3 tingkat keberhasilan tanaman RHL 88,63% dengan kriteria berhasil, pada petak 4 tingkat

keberhasilan tanaman RHL 75% dengan kriteria berhasil, pada petak 5 tingkat keberhasilan tanaman RHL 79,54% dengan kriteria berhasil, pada petak 6 tingkat keberhasilan tanaman RHL 77,27% dengan kriteria berhasil, petak 7 tingkat keberhasilan tanaman RHL 72,72% dengan kriteria tidak berhasil dan pada petak 8 tingkat keberhasilan tanaman RHL 56,81% dengan kriteria tidak berhasil, sehingga rata rata tingkat keberhasilan tanaman RHL sebesar 79,54% dengan kriteria berhasil. hal ini menunjukkan bahwa kegiatan RHL di Desa Buttang secara umum berhasil, walaupun masih ada beberapa petak yang tingkat keberhasilannya belum maksimal.

Hasil ini menunjukkan bahwa rencana tumbuh (jumlah tumbuhan yang ditanam) dengan banyaknya tanaman yang benar- benar tumbuh pada masing-masing petak ukur dengan jarak tanam 4x4 meter dan 3x3 meter. Meskipun jumlah rencana tumbuh selalu sama (25 tanaman), jumlah tanaman yang tumbuh bervariasi antar petak, mulai dari 30 hingga 39 tanaman. Hal ini menunjukkan adanya faktor-faktor lingkungan di lapangan yang mempengaruhi keberhasilan tumbuh tanaman. Salah satu faktor utama yang mempengaruhinya perbedaan jumlah tanaman tumbuh adalah kondisi sela pada penanaman dilokasi tersebut yang banyak di tumbuh oleh gulma sehingga tanaman tidak dapat tumbuh secara maksimal. Hal ini menunjukkan adanya faktor-faktor lingkungan di lapangan yang mempengaruhi keberhasilan tumbuh tanaman. Kondisi sela dilapangan yaitu lahan yang ditanami banyak semak belukar yang tinggi sehingga menghalagkan pertumbuhan tanaman. Hal ini juga memperlihatkan bahwa pemeliharaan tanaman setelah penanaman perlu diperhatikan untuk menjamin pertumbuhan bibit yang optimal.

Hasil temuan di lapangan yang menunjukkan hasil pengukuran penilaian tanaman pasca RHL di Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja, maka diperoleh tingkat keberhasilan yaitu 79,54%. Penelitian di Desa Petuk Liti, Kabupaten Pulang Pisau (Hanafiah & Haryanto, 2022) menemukan tingkat keberhasilan sebesar 79%. Penelitian tersebut menyatakan bahwa keberhasilan tersebut tergolong berhasil karena melebihi ambang batas minimum 75% yang ditetapkan oleh KLHK. Faktor jenis tanaman lokal yaitu tanaman aren sangat mempengaruhi keberhasilan tanaman RHL. faktor keberhasilan RHL dengan menggunakan metode tanam agroforestri.

3.3. Tinggi Tanaman

Salah satu parameter pertumbuhan penting untuk mengukur keberhasilan pertumbuhan tanaman adalah tinggi tanaman. Tabel 7 menunjukkan hasil pengukuran tinggi rata-rata tanaman, yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 7. Rata – Rata Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman.

Lokasi	Petak	Rata-rata Tinggi Tanaman		
		Cemara	Kayu Putih	Cempaka wangi
Salu Pana dan Kurungan Seba	1	6,6	6,4	5,5
	2	6,4	-	4,6
	3	6,3	-	5,3
	4	6,6	-	4,2
	5	4,4	-	3,3
	6	5,1	5,3	3,8
	7	2,2	-	2,4
	8	3,6	-	3
Rata-rata		5,1	5,8	4

(Sumber: Data Primer Setelah diolah 2024)

Tabel di atas menunjukkan bahwa keseluruhan rata-rata tinggi tanaman dari jenis kayu cemara rata-rata tinggi tanaman tersebut yaitu 5,1m, pada kayu putih dengan rata-rata 5,8m dan kayu cempaka wangi dengan rata-rata 4m. Rata-rata tinggi tanaman pertumbuhan sesuai data yang diperoleh dari lokasi penelitian memperlihatkan bahwa Rata- rata tinggi tanaman yang tercatat menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman di lokasi RHL Desa Butang berada dalam kategori normal. Perbedaan tinggi antar jenis tanaman lebih disebabkan oleh karakteristik genetik masing-masing jenis serta kesesuaian lahan dan kondisi lingkungan setempat. Karakteristik genetik merupakan kemampuan setiap jenis tanaman untuk beradaptasi pada kondisi lingkungan yang berbeda, termasuk kemampuan untuk menyerap nutrisi dan air dari tanah, serta toleransi terhadap hama dan penyakit.

3.4. Kondisi Tanaman

Kondisi tanaman RHL di Desa Butang bervariasi tergantung pada jenis tanaman, lokasi penanaman, dan perawatan yang diberikan. Secara umum, tanaman RHL menunjukkan pertumbuhan yang baik, namun ada juga beberapa tanaman yang mengalami kerusakan atau mati akibat serangan hama dan penyakit, kekeringan, atau faktor lainnya. Dengan mempertimbangkan hasil kondisi tanaman yang ditunjukkan dalam tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Rekapitulasi Persentase Tanaman Sehat Menurut Jenis.

Jenis Tanaman	Rencana Tumbuh	Jumlah Tumbuh	Kondisi Tanaman			Persentase (%)
			Sehat	Kurang Sehat	Merana	
Cemara (<i>Casuarina Ceae</i>)	200	91	-	91	-	45,5
Cempaka wangi (<i>magnolia champaca</i>)	200	157	157	-	-	78,5
Kayu putih (<i>melaleuca leucadendron</i>)	200	12	-	-	12	0,6
Rata-rata	200	86,6	-	-	-	41,3

(Sumber: Data Primer Setelah diolah 2024)

Tabel di atas menunjukkan bahwa tanaman cemara yang kurang sehat 45,5%, tanaman cempaka wangi yang sehat 78,5% dan tanaman kayu putih yang merana 0,6%. ini menunjukkan bahwa tanaman cempaka wangi lebih adaptif di lokasi penanaman RHL di Desa Buttang. Perbedaan kondisi tanaman ini dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk jenis tanah, jumlah air yang tersedia, paparan sinar matahari, dan serangan hama penyakit. Namun, dari jumlah tersebut, seluruhnya dikategorikan sebagai kurang sehat. Hal ini mengindikasikan adanya tantangan atau kendala yang dihadapi oleh tanaman, seperti serangan hama dan penyakit, kekurangan unsur hara, atau kondisi lingkungan yang kurang optimal.

3.5. Tingkat Keberhasilan Tanaman

Hasil penilaian tanaman dikelompokkan menurut jenis kegiatan penanaman yang dilakukan di hutan lindung. Hasil penilaian ini kemudian direkapitulasi dan masing-masing tanaman diklasifikasikan. Tingkat keberhasilan tanaman rata-rata 82,09%, menurut hasil penelitian di Desa Butang. Data tingkat keberhasilan tanaman dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Hasil tingkat keberhasilan tanaman RHL Desa Butang, Kecamatan Mappak, Kabupaten Tana Toraja

Lokasi	Plot	Petak ukur (ha)	Persentase (%) Tumbuh Tanaman	Kriteria Keberhasilan
Salu pana dan	1		100	Berhasil
	2		86,36	Berhasil
	3		88,63	Berhasil
	4		75	Berhasil

Kurungan seba	5	25	79,54	Berhasil
	6		77,27	Berhasil
	7		72,72	Tidak Berhasil
	8		56,81	Tidak Berhasil
Rata-rata			79,54	Berhasil

(Sumber: Data Primer Setelah diolah 2024)

Tabel di atas menunjukkan tingkat keberhasilan tanaman RHL di Desa Butang Kecamatan Mappak Kabupaten Tana Toraja terdapat 8 plot ukur yang dilakukan pada penelitian ini dan luas petak ukur sebesar 25 hektar dengan persentase pertumbuhan rata-rata yaitu 79,54% maka dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan tersebut tinggi hal tersebut disebabkan karena kondisi lahan dan pihak pengelola area RHL tersebut dikelola sangat baik dan jenis tanaman yang ditanam juga sesuai dengan kondisi lahan yang ada di kawasan Desa Butang.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan rehabilitasi hutan dan lahan di Desa Butang tergolong berhasil. pada petak 7 dan 8 tidak berhasil di karenakan kondisi tanah yang kurang subur akibat longsor tanah dan juga petak tersebut berada di lereng yang terjal. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan tanaman RHL juga di pengaruhi oleh kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberadaan ruang terbuka (Sari et al., 2017). pada petak 8 persentase tumbuhnya 56,81 % itu di karenakan tanaman tersebut mati akibat di lalaikan oleh masyarakat sekitar. keberhasilan tanaman RHL dapat memberikan dampak terhadap pendapatan masyarakat sekitar dan juga berdampak pada konservasi lahan. partisipasi masyarakat sangat penting dalam menjaga dan merawat tanaman RHL.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa tingkat keberhasilan yang dilakukan oleh BPDASHL dari PT. Triwana Lestari Abdi Desa Butang Kecamatan Mappak Kabupaten Tana Toraja dengan rata-rata 79,54 % dengan kategori berhasil. Model tanam yang digunakan 3×3 m dan 4×4 m, jenis tanaman yang digunakan adalah jenis tanaman kayu-kayuan seperti kayu putih, kayu cempaka wangi dan kayu cemara. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan RHL di Desa Butang meliputi kondisi lahan, jenis tanaman, teknik penanaman, pemeliharaan tanaman, serta partisipasi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS), 2022. Kecamatan Dalam Angka Mappak Tahun 2022 Kabupaten Tanah Toraja.
- Erva Y, Suhandi R. W. W, Alawiyah, S., & Triadi, I. (2024). Analisis Penegakan Hukum Pidana Bagi Pelaku Pencemaran Lingkungan Hidup. *Demokrasi: Jurnal Riset Ilmu Hukum, Sosial Dan Politik*, 1(3), 102–120. <https://doi.org/10.62383/demokrasi.v1i3.257>
- Muyana, E. J. Y., & Soraya, M. (2021). Relevance of Local Wisdom towards Efforts to Achieve Sustainable Food Sovereignty in Bangsal Village, Pampangan District, Ogan Komering Ilir Regency. *Journal of Suboptimal Lands*, 10(2), 187–194. <https://doi.org/10.36706/JLSO.10.x.2021.512>
- Nuraeny, T. D. A., Qomar, N., & Kausar, K. (2023). Resolusi konflik tenurial di kawasan hutan Desa Pemandang Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 7(2), 183. <https://doi.org/10.32522/ujht.v7i2.11196>
- Peday, H. F., Angrianto, R., Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Remu-Ransiki, B., & Papua Barat, P. (2021). KEBERHASILAN TUMBUH TANAMAN REHABILITASI DI IUPHHK PT. MANOKWARI MANDIRI LESTARI KABUPATEN TELUK BINTUNI (Growing Rate of Forest Plant Rehabilitation at IUPHHK PT. Manokwari Mandiri Lestari in Teluk Bintuni). In *Biodiversitas Papuasias-Fakultas Kehutanan UNIPA Jurnal Kehutanan Papuasias* 7(2).
- Peraturan Menteri Kehutanan No P.9/Menhut-II Tahun 2013 tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung dan Pemberian Insentif Kegiatan RHL.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.70/Menhut-II Tahun 2008 tentang Pedoman Teknis RHL.
- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.60/Menhut- II tahun 2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan.
- Peraturan Menteri LHK No.105 Tahun 2018 tentang Tata Cara Pelaksanaan, Kegiatan Pendukung, Pemberian Insentif, Serta Pembinaan dan Pengendalian Kegiatan RHL.
- Peraturan Menteri LHK No.12 Tahun 2018 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 26 Tahun 2020 tentang Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan.
- Rizky, M. R., Wahyuni, N. H., & Saptaningtyas, R. S. (2022). Pemanfaatan Lahan Non-Produktif Sebagai Lahan Budidaya Tanaman Pangan Rumah Tangga di Kelurahan Prapen, Lombok Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(3), 312–317. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v5i3.1906>
- Soni Trison, Anis Tri Rahayu, & Tsanie Ditya Kurnia. (2024). Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Jenis Tanaman Di Areal Perhutanan Sosial Lembaga Masyarakat Desa Hutan Sasaka Patengan. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 16–30. <https://doi.org/10.24259/jhm.v16i1.36088>