

Rancangan Teknis Rehabilitasi Hutan Lindung Meranti Sungai Merah di KPHP Meranti – Provinsi, Provinsi Sumatera Selatan.

Dr. Syafrul Yunardy¹, Adi Kunarso¹, Jun Harbi¹, Dudy Nugroho⁴, Wan Kamil³, Himawan Sutanto², Yoga Travolindra³, Hendra Setiawan³, Berthold Haaster⁴

1. Forum DAS Musi Sumatera Selatan
2. Dinas Kehutanan Sumatera Selatan
3. KPHP Meranti
4. GIZ Bioclime



Daftar Isi

Daftar Isi.....	i
Daftar Gambar.....	ii
Daftar Tabel.....	ii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Maksud dan tujuan.....	2
II. RISALAH LOKASI KEGIATAN.....	3
A. Biofisik.....	4
1. Letak dan Luas	4
2. Vegetasi dan Penggunaan Lahan	4
3. Jenis Tanah	5
4. Tipe Iklim dan Curah Hujan	5
5. Ketinggian tempat dan topografi.....	5
6. Aksesibilitas.....	5
B. Sosial Ekonomi.....	5
1. Demografi/Kependudukan	5
2. Tenaga Kerja.....	6
3. Kelembagaan Masyarakat.....	6
III. RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN REHABILITASI HUTAN LINDUNG	7
A. Rancangan Kegiatan	7
1. Tata Letak	7
2. Hasil survey awal lokasi	8
3. Persemaian dan pengadaan bibit	8
4. Penanaman	10
5. Pemeliharaan (Tahun I dan II)	13
6. Perlindungan dan pengamanan	13
7. Kebutuhan Bahan dan Peralatan	13
8. Kebutuhan tenaga kerja.....	14
9. Pembinaan Kelembagaan.....	15
IV. RANCANGAN BIAYA	16
A. Persemaian	16
B. Penanaman.....	17
Rencana anggaran biaya pembuatan persemaian disajikan pada tabel 9 dan 10 berikut:.....	17

Daftar Gambar

Gambar 1. Lokasi HL Meranti Sunai Merah	3
Gambar 2. Lokasi areal rehabilitasi.....	7
Gambar 3. Bedeng saph dan sket rencana persemaian	9
Gambar 4. Pola tanam di areal rehabilitasi	11
Gambar 5. Bentuk lubang tanam.....	12

Daftar Tabel

Tabel 1. Tutupan lahan di HL Meranti Sungai Merah Tahun 2016	4
Tabel 2. Jumlah kebutuhan bibit.....	10
Tabel 3. Kebutuhan bahan dan peralatan untuk pembuatan persemaian	13
Tabel 4. Kebutuhan bahan dan peralatan untuk penanaman	14
Tabel 5. Kebutuhan tenaga kerja pembuatan persemaian	14
Tabel 6. Kebutuhan tenaga kerja kegiatan penanaman	15
Tabel 7. Biaya pelaksanaan kegiatan	16
Tabel 8. Rancangan biaya bahan dan peralatan pembuatan persemaian	16
Tabel 9. Rancangan biaya tenaga kerja.....	17
Tabel 10. Rancangan biaya bahan dan peralatan kegiatan penanaman	17
Tabel 11. Rencana biaya tenaga kerja penanaman	18

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Sumatera Selatan dikenal memiliki hutan dengan keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi dengan luas sekitar 3,6 juta ha (Alikodra, 2012) atau sekitar 35% dari luas wilayah Sumatera Selatan. Tutupan hutan ini sebagian besar berada di hutan konservasi (Taman Nasional dan Suaka Margasatwa), serta hutan lindung. Namun akibat pertumbuhan penduduk dan kepentingan ekonomi, keberadaan hutan di Sumatera Selatan mengalami berbagai tekanan antara lain perluasan lahan pertanian dan perkebunan, eksploitasi hutan yang tidak lestari, eksploitasi tambang, pembalakan liar, dan transmigrasi, menyebabkan turunnya persentase tutupan hutan serta fragmentasi yang mengakibatkan kawasan hutan di Sumsel tidak lagi saling terhubung. Disisi lain, luas lahan kritis tercatat mengalami kenaikan. Berdasarkan laporan Kementerian Kehutanan (2013), total lahan kritis di Sumatera Selatan pada tahun 2007 mencapai 2.824.849 ha (terdiri dari lahan kritis dan sangat kritis) dan mengalami kenaikan yang signifikan menjadi 3.886.062 ha (pada tahun 2011).

Kondisi tersebut menunjukkan betapa upaya penyelamatan tutupan hutan tersisa harus segera dilakukan tidak hanya mencegah berkurangnya luas tutupan hutan namun juga menjamin keberadaan flora fauna penting dari ancaman kepunahan. Salah satu upaya penyelamatan dimaksud adalah dengan rehabilitasi lahan. Rehabilitasi adalah kegiatan yang secara sengaja ditujukan untuk regenerasi pohon, baik secara alami dan/atau buatan, pada padang rumput, semak belukar, atau wilayah tandus yang dulunya merupakan hutan, dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas, penghidupan masyarakat, dan/atau manfaat jasa lingkungan. Program rehabilitasi bukan hal baru di Indonesia. Sejak tahun 1950-an pemerintah Indonesia telah menerapkan berbagai program rehabilitasi (Nawir, 2008). Namun karena konversi hutan masih terus berlangsung hingga saat ini sementara upaya rehabilitasi yang dilakukan tidak mampu mengimbangi laju deforestasi, maka merehabilitasi bentang alam yang terdegradasi menjadi semakin penting untuk segera dilakukan.

Salah satu wilayah hutan di Sumsel yang perlu segera mendapatkan intervensi melalui kegiatan rehabilitasi adalah Hutan Lindung (HL) Meranti Sungai Merah (± 11.000 Ha). HL Meranti Sungai Merah merupakan habitat dari beberapa jenis tumbuhan penting yang saat ini semakin jarang dijumpai di hutan alam Sumatera antara lain ulin (*Eusideroxylon zwageri*), merbau (*Instia palembanica*), merawan (*H. mangarawan*), jelutung (*Dyera costulata*), dan meranti (*Shorea* sp). Ulin atau yang lebih dikenal di Sumsel dengan sebutan bulian atau

onglen merupakan jenis favorit untuk perdagangan lokal maupun ekspor. Kayu ulin yang sering juga disebut sebagai kayu besi sangat kuat dan sangat awet sehingga tergolong ke dalam Kelas Kuat I dan Kelas Awet I. Jenis kayu ini, banyak digunakan sebagai bahan baku konstruksi berat seperti dermaga kapal, pintu air, bendungan, jembatan, pilar dan tonggak rumah-rumah tradisional. Keberadaan pohon ini di kawasan hutan lindung terdokumentaasi dari dikukuhkannya nama Pangkalan Bulian menjadi sebuah desa yang terletak di pinggir HL. Hal ini menunjukkan betapa bulian menjadi jenis komoditas penting pada masa itu.

Namun seperti halnya kawasan hutan lainnya di Sumsel, HL ini mendapatkan tekanan antara lain berupa konversi untuk kebun, perambahan liar, penambangan illegal. Disisi lain terbuka akses di dalam kawasan karena adanya jalan untuk eksploitasi minyak dan gas ikut menjadi pendorong tingginya tekanan terhadap kawasan hutan. Hasil analisis citra tahun 2016, menunjukkan besarnya tekanan terhadap hutan dimana luas tutupan hutan tersisa sekitar 64% berupa hutan sekunder dengan kerapatan sedang dan rendah. Sedangkan penggunaan untuk pertanian dan kebun, terutama karet, mencapai 16%. Untuk itu program rehabilitasi dengan pelibatan masyarakat sekitar, baik sekala luas maupun kecil, akan berkontribusi untuk menyelamatkan jenis-jenis bernilai tinggi seperti bulian, merawan, meranti dll, mencegah berkurangnya luas tutupan hutan serta meningkatkan fungsi atau produktivitas hutan dan lahan.

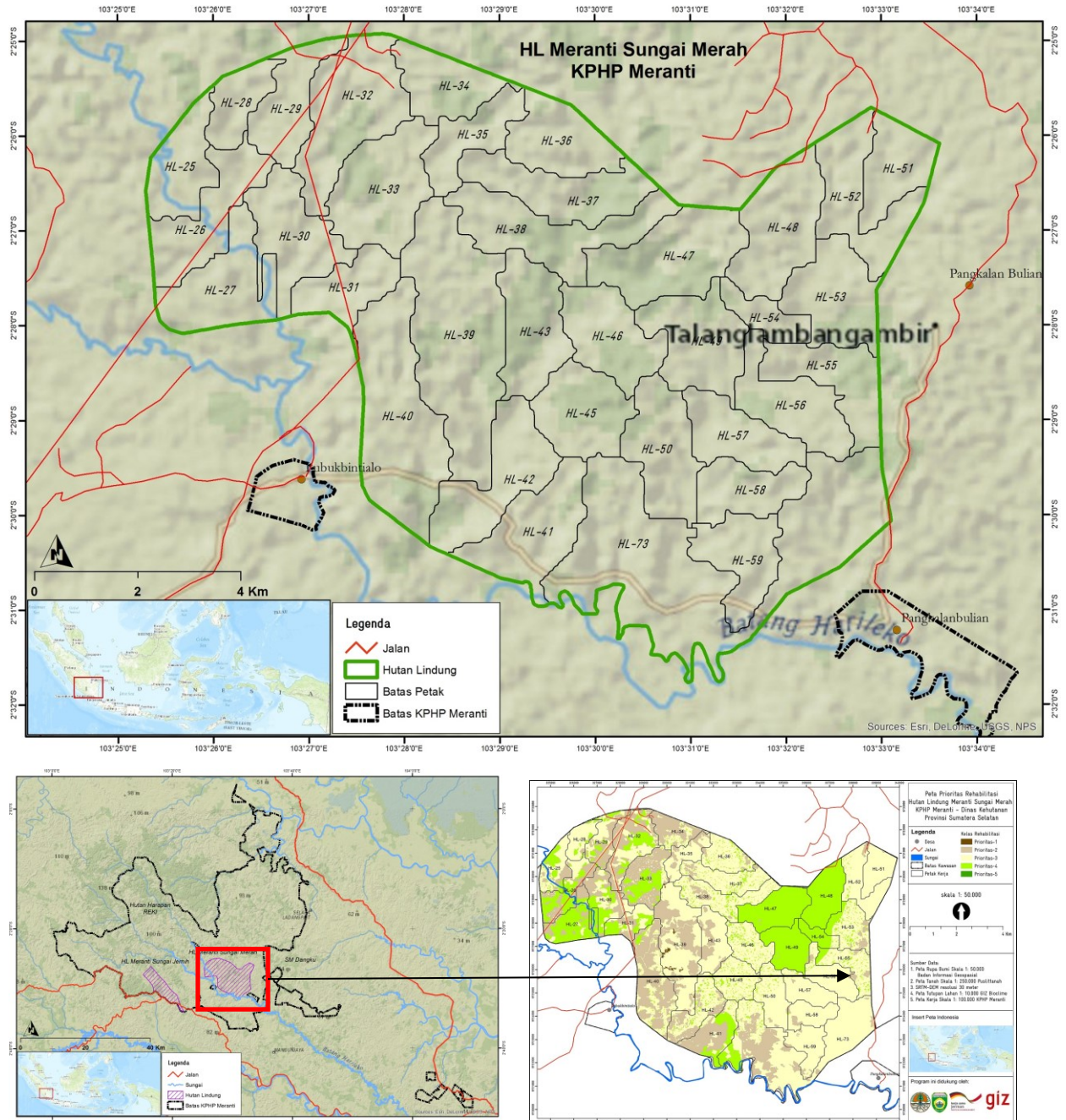
B. Maksud dan tujuan

Maksud dari kegiatan rehabilitasi HL Meranti Sungai Merah adalah melakukan penanaman pada lahan-lahan kritis yang menjadi area prioritas rehabilitasi yaitu berupa lahan terbuka, alang-alang, dan semak belukar baik dengan penanaman langsung maupun dengan sistem pengkayaan

Tujuan dari kegiatan rehabilitasi di HL Meranti Sungai Merah adalah melakukan konservasi terhadap jenis-jenis endemik terancam punah, menjaga kelestarian biodiversitas hutan alam dataran rendah, meningkatkan produktivitas lahan, memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat melalui hasil hutan bukan kayu (HHBK), serta meningkatkan kualitas lingkungan melalui percepatan rehabilitasi lahan dan konservasi tanah pada areal sasaranTujuan

II. RISALAH LOKASI KEGIATAN

Sasaran lokasi kegiatan rehabilitasi ini adalah Hutan Lindung Meranti Sungai Merah yang secara administrative terletak di Desa Pangkalan Bulian, Kecamatan Batahari Leko Kabupaten Muba (Gambar 1). Guna mengetahui kondisi umum lokasi kegiatan, maka pada uraian bab ini akan disajikan serangkaian data mengenai kondisi biofisik dan sosial ekonomi. Kegiatan inventarisasi dan identifikasi biofisik dan sosial ekonomi ditempuh melalui kegiatan survey lokasi dan pengumpulan data sekunder.



Gambar 1. Lokasi HL Meranti Sunai Merah

A. Biofisik

1. Letak dan Luas

a. Letak Adminstrasi

- Desa : Pangkalan Bulian
- Kecamatan : Batanghari Leko
- Kabupaten : Musi Banyuasin
- Provinsi : Sumatera Selatan

b. Letak Geografis

Secara geografis HL Meranti Sungai Merah terletak antara 103° 25' 0" BT s/d 103° 34' 0" BT dan 02° 25' 0" LS s/d 02° 32' 0" LS. Secara hidrologis HL Meranti Sungai Merah terletak di SubDAS Batanghari Leko, dengan sungai Batanghari Leko sebagai sungai utama dan luas total hutan lindung 16.325 Ha

2. Vegetasi dan Penggunaan Lahan

Berdasarkan hasil analisis citra tahun 2016 (GIZ-Bioclime), diketahui bahwa kawasan HL telah mengalami gangguan berupa konversi hutan untuk lahan pertanian. Hal ini ditunjukkan dari besarnya luas tutupan lahan berupa pertanian dan kebun campur serta tanah terbuka yang mencapai luas sekitar 16% dari total area. Dari hasil survey lapang diketahui bahwa penggunaan lahan untuk kebun campur dimaksud adalah berupa kebun karet masyarakat. Sedangkan sisa hutan sekunder tercatat sekitar 64,8%. Tutupan lahan lainnya berupa semak belukar seluas 9,5%.

Tabel 1. Tutupan lahan di HL Meranti Sungai Merah Tahun 2016

No	Penutupan Lahan	Luas (ha)	Persen (%)
1	Tanah terbuka	8.52	0.07
2	Pertanian	237.3	1.94
3	Pertanian lahan kering/ kebun campur	1804.98	14.74
4	Hutan sekunder	7934.71	64.80
5	Tidak ada data	1032.77	8.43
6	Jalan	47.76	0.39
7	Semak belukar	1163.45	9.50
8	Tubuh air	14.31	0.12
9	Rawa	1.03	0.01

3. Jenis Tanah

Jenis tanah sebagian besar merupakan satuan jenis organosol dan tanah gley humus terutama di daerah dataran rendah atau rawa yang tidak jauh dari pengaruh aliran sungai. Sedangkan daerah yang jauh dari sungai terdiri dari jenis tanah podzolik merah kuning. Jenis tanah ini bersifat gembur dan cenderung tidak seberapa mantap dan teguh, peka terhadap pengikisan. Dari segi kimia, jenis tanah ini asam dan miskin, lebih asam dan lebih miskin dari tanah latosol. Untuk keperluan pertanian, jenis tanah ini perlu pemupukan lengkap dan tindak pengawetan. Kedalaman efektif (ketebalan solum) antara 30 hingga 50 cm.

4. Tipe Iklim dan Curah Hujan

Sebagai daerah yang beriklim tropis, Kecamatan Batanghari Leko mempunyai iklim tropis dan basah dengan variasi curah hujan antara 49.3 – 337.8 mm dan memiliki variasi hujan dalam hari antara 5,4 - 17,8 hari dengan intensitas hari hujan paling banyak pada bulan Desember. Wilayah ini secara umum memiliki curah hujan yang tinggi dari bulan Januari hingga Maret setiap tahunnya.

5. Ketinggian tempat dan topografi

Berdasarkan peta Digital Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM) Resolusi 30 meter serta didukung hasil survey lapangan diperoleh informasi bahwa pada lokasi HL Meranti Sungai Merah termasuk bertopografi datar dengan kelerengan 0 % hingga 8 %. Ketinggian tempat pada lokasi Hutan Lindung antara 50 sampai 300 mdpl.

6. Aksesibilitas

Lokasi hutan lindung ini dapat ditempuh dari ibu kota Provinsi Sumatera Selatan yaitu Palembang sejauh ± 165 km dengan jalan aspal, jalan berbatu/tanah menggunakan roda empat, dengan waktu tempuh sekitar 6 jam.

B. Sosial Ekonomi

1. Demografi/Kependudukan

Berdasarkan data Kecamatan Batanghari Leko Dalam Angka Tahun 2016 (BPS Musi Banyuasin, 2016) jumlah penduduk Desa Pangkalan Bulian mencapai 2.280 jiwa dengan jumlah laki-laki sebanyak 1.176 jiwa dan perempuan sebanyak 1.104 jiwa yang tersebar di 4 dusun.

2. Tenaga Kerja

Mata pencaharian penduduk secara umum sebagai petani. Selain itu pendapatan masyarakat juga diperoleh dari aktivitas penambangan minyak secara illegal yang dilakukan baik secara perorangan maupun kelompok. Dengan mayoritas penduduk sebagai petani, hal ini menunjukkan bahwa ekonomi masyarakat lebih banyak tergantung pada lahan sebagai mata pencaharian dalam menunjang perekonomian masyarakat. Sehingga tekanan penduduk terhadap lahan cukup tinggi. Dengan demikian terdapat hubungan yang sangat erat terkait dengan aspek sosial dan perekonomian penduduk setempat dengan lingkungannya khususnya pemanfaatan lahan.

3. Kelembagaan Masyarakat

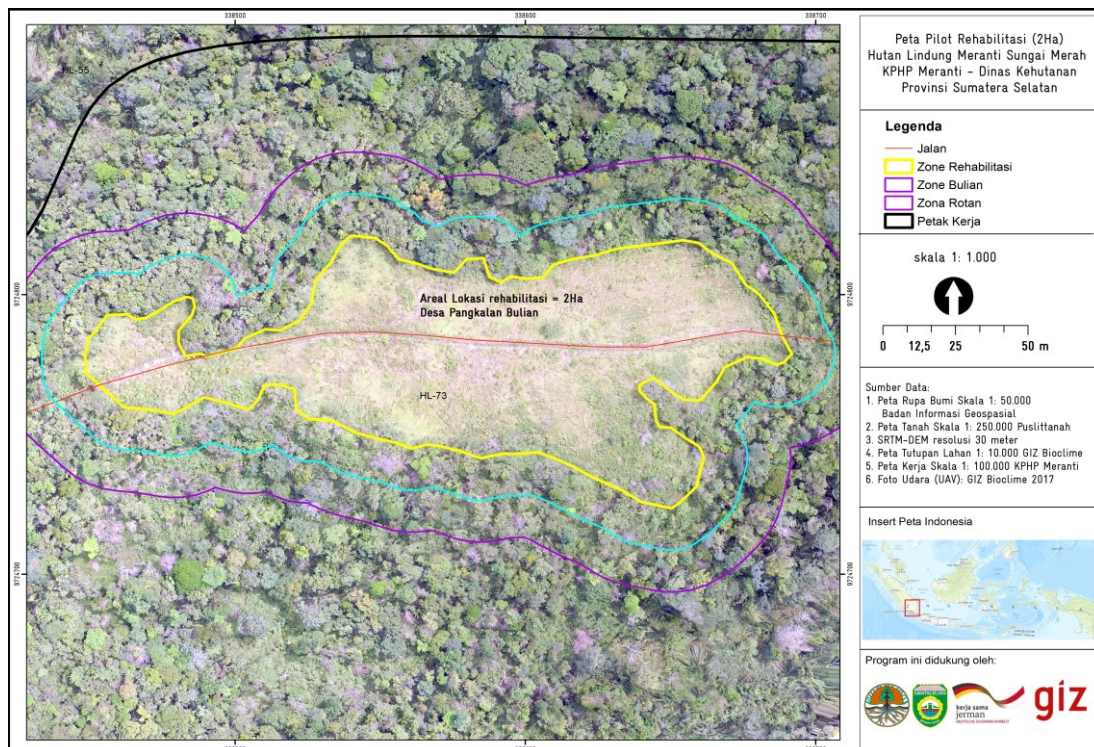
Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah ada-tidaknya kelembagaan di lokasi tersebut, terutama di bidang yang berkaitan dengan pelaksanaan penanaman dan perlindungan/pemeliharaan tanaman. Atas inisiasi dari GIZ-Bioclime, sudah terbentuk kelembagaan di Desa Pangkalan Bulian berupa kelompok tani dengan nama Kelompok Tani Alam Bulian Mulia. Selain itu sudah terbentuk pula kelompok masyarakat peduli api (KMPA) atas prakarsa KPH Meranti. Peran kelembagaan ini penting dalam mendukung upaya rehabilitasi yang akan dilakukan.

III. RANCANGAN PELAKSANAAN KEGIATAN REHABILITASI HUTAN LINDUNG

A. Rancangan Kegiatan

1. Tata Letak

Lokasi kegiatan rehabilitasi hutan lindung ini seluas 2 Ha dalam satu hamparan kompak berupa lahan alang-alang. Lokasi areal calon penanaman berjarak kurang lebih berjarak 700 m dari jalan utama menuju desa Pangkalan Bulian. Sedangkan dari desa Pangkalan Bulian berjarak sekitar 2 km. Berdasarkan hasil penyusunan peta prioritas rehabilitasi di HL Meranti Sungai Merah lokasi ini berada pada prioritas-2 untuk dilakukan rehabilitasi.



Gambar 2. Lokasi areal rehabilitasi
Zona-1: Lokus utama rehabilitasi ± 2Ha
Zona-2: Restorasi kayu bulian (ulin)
Zona-3: Pengkayaan hasil hutan bukan kayu (HHBK)

2. Hasil survey awal lokasi

Berdasarkan hasil survey awal, lokasi kegiatan berupa lahan alang-alang seluas lebih kurang 2 Ha. Areal terbuka ini terletak ditengah-tengah atau dikelilingi oleh semak belukar dan tegakan hutan sekunder (Gambar 2). Dengan demikian, dari hasil survey awal tegakan maka jenis kegiatan rehabilitasi ini adalah penanaman intensif atau murni dengan jumlah bibit sebanyak 1.000 bibit (jarak tanam 5 x 4 m). Sedangkan pada areal yang ditumbuhi semak (buffer-1) akan dilakukan penanaman pengkayaan, sedangkan pada hutan sekunder (buffer-2) dilakukan pengkayaan dengan jenis rotan.

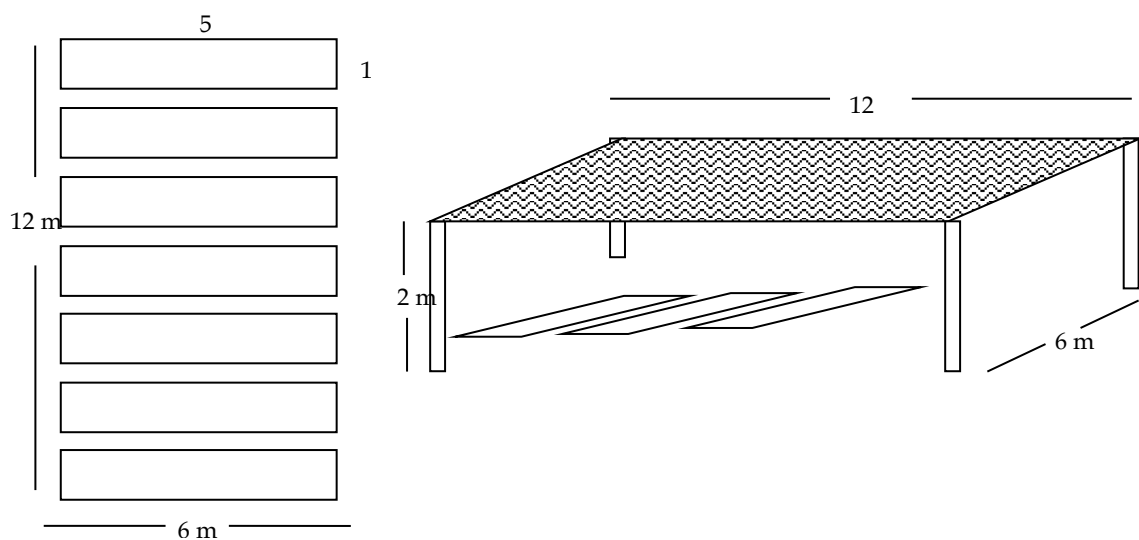
3. Persemaian dan pengadaan bibit

A. Pembuatan persemaian

Pembuatan persemaian dimaksudkan untuk pemberdayaan kelompok tani di desa Pangkalan Bulian. Dengan pembuatan persemaian ini diharapkan kelompok tani dapat mempunyai aktivitas untuk memproduksi bibit tanaman kayu-kayuan terutama jenis-jenis yang bernilai konservasi tinggi seperti ulin (*Eusideroxylon zwageri*), Meranti (*Shorea* sp), dan juga jenis-jenis HHBK seperti rotan. Selain untuk merehabilitasi hutan lindung di desa mereka, pembibitan ini juga akan mempunyai nilai ekonomi sebagai sumber pendapatan bagi kelompok tani dari hasil penjualan bibit apabila mampu dikelola secara optimal.

Lokasi persemaian ini direncanakan di tanah kas desa seluas lebih kurang 75 m² dan berdampingan dengan lokasi workshop rotan milik kelompok tani. Hal ini dimaksudkan agar kegiatan yang mereka lakukan dapat lebih terintegrasi, lebih mudah dalam pengawasan serta perawatan. Selain itu lokasi ini memenuhi persyaratan teknis sebagai lokasi persemaian yaitu luas lahan yang cukup guna menampung seluruh bibit tanaman, kelerengan yang datar (tidak lebih dari 5 %), mudah dijangkau, dekat dengan sumber air (sungai), serta ketersediaan sumberdaya produksi berupa sumberdaya manusia dan bahan-bahan penunjang produksi lainnya.

Bedeng persemaian dibuat dengan mengadopsi sistem genangan buatan yang sudah dikembangkan oleh Balai Litbang Lingkungan Hidup dan Kehutana (BP2LHK) Palembang. Teknik genangan buatan yaitu teknik pembibitan dengan cara menyusun bibit pada bak genangan yang terbuat dari pasangan batu bata dengan alas genangan dari plastic polyethilen. Keunggulan sistem ini yaitu menghemat konsumsi air dan biaya perawatan. Selama masa pembibitan tidak memerlukan penyiraman setiap hari, tapi cukup mengisi bak genangan apabila diperlukan.



Gambar 3. Bedeng saph dan sket rencana persemaian

Adapun jenis pohon yang akan dibibitkan terdiri dari ; (i) Jenis pohon kayu-kayuan, yaitu ulin, meranti, merawan, dll (ii) Jenis pohon buah-buahan (MPTS), yaitu jengkol, durian, dan petai. (iii) jenis penghasil HHBK yaitu rotan. Persemaian ini didesain untuk mampu menampung sekitar 10.000 bibit.

B. Pengadaan bibit

Bibit yang digunakan untuk penanaman seluas 2 Ha direncanakan melalui proses pengadaan bibit. Adapun jenis pohon yang akan disiapkan terdiri dari ; (i) Jenis pohon kayu-kayuan, yaitu: ulin, merawan dan meranti (ii) Jenis pohon buah-buahan (MPTS), yaitu : petai, durian, dan jengkol serta (iii) Jenis

HHBK yaitu rotan. Direncanakan untuk keperluan keseluruhan bibit yang diperlukan itu adalah sebanyak 1.600 bibit tanaman.

Pengangkutan bibit ke areal penanaman dilakukan setelah selesainya pembuatan lubang tanaman. Bibit dapat diangkut dengan menggunakan keranjang, dengan cara dipikul atau diangkut menggunakan sepeda motor sampai ke lokasi penanaman kemudian diecer dan diletakkan dekat dengan lubang tanaman yang telah dipersiapkan.

C. Kebutuhan bibit

Bibit yang digunakan dalam kegiatan ini dianjurkan menggunakan bibit yang baik dan berkualitas. Jenis bibit tanaman disesuaikan dengan kecocokan kondisi lapangan. Jenis dan kebutuhan bibit disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah kebutuhan bibit

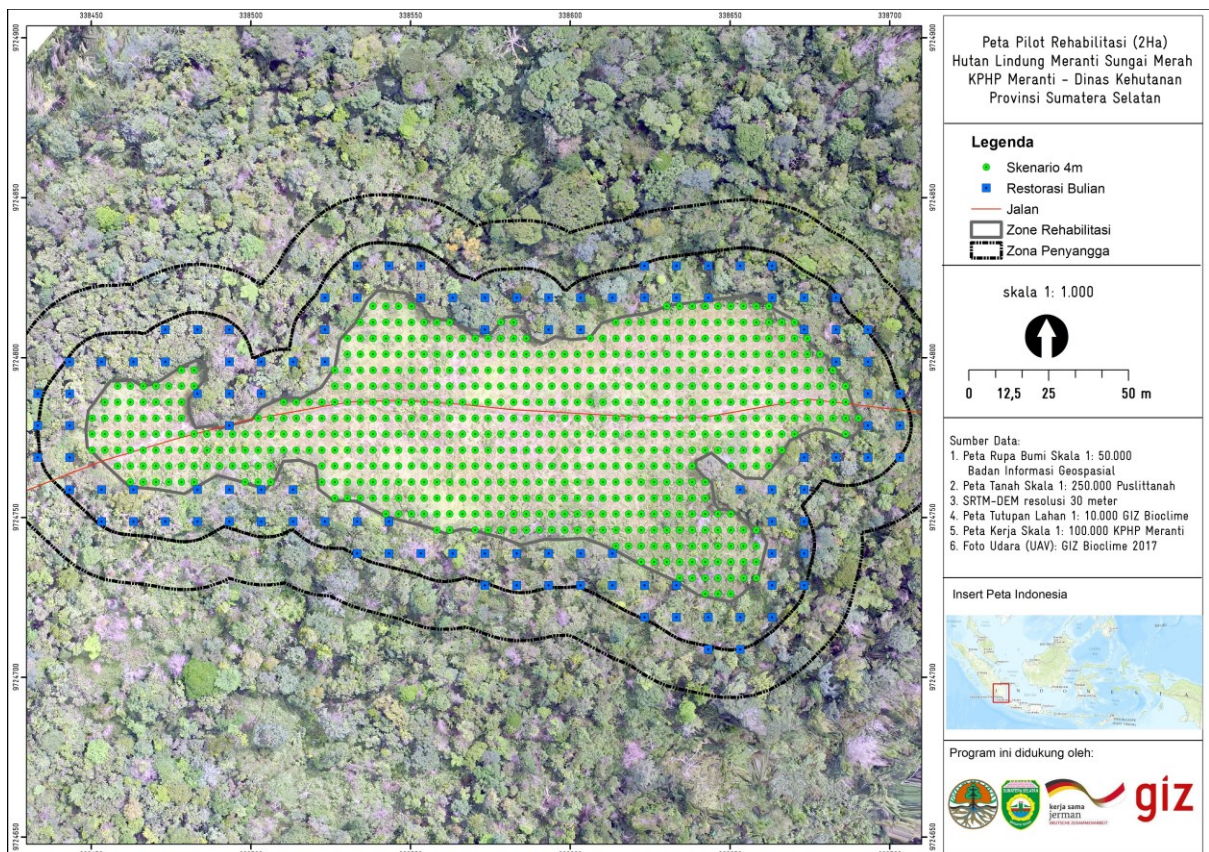
No.	Lokasi	Jenis Bibit	Kebutuhan	Sulaman	Jumlah	Keterangan
1.	Core-area (P-1)	Meranti	450	50	500	Kayu-kayuan
2.		Merawan	450	50	500	Kayu-kayuan
3.		Durian	100	10	110	MPTS
4.	Buffer-1 (P-2)	Ulin	200	20	220	Kayu-kayuan
5.		Petai	100	10	110	MPTS
6.		Durian	100	10	110	MPTS
7.		Jengkol	100	10	110	MPTS
	Buffer-3 (P-3)	Rotan	200	20	220	HHBK
		Jumlah	1.700	170	1.870	-

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan sistem jalur karena kondisi lahannya yang datar. Pada pola tanam ini, larikan tanaman diupayakan dibuat lurus dengan jarak tanam teratur, dengan jumlah tanaman 1.700 batang. Pada lahan semak belukar dan hutan sekunder (buffer-1 dan buffer-2), akan dilakukan juga penanaman sistem pengkayaan.

Sebelum dilakukan penanaman, dilakukan penebasan selebar kurang lebih 1 meter dengan sistem jalur. Pembersihan dilakukan secara manual (dengan parang/sabit), kemudian dibuat piringan sesuai dengan jarak tanam yang telah ditentukan. Pada areal semak belukar dan hutan sekunder, pembersihan lahan cukup dengan tebas bayang sesuai dengan jalur yang telah ditetapkan.

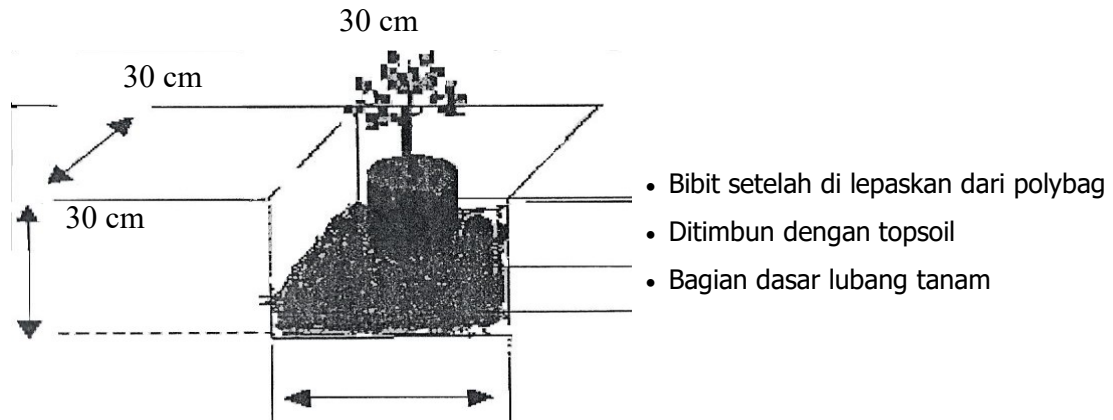
Langkah selanjutnya adalah pemasangan ajir. Bahan untuk ajir tanaman terbuat dari bambu atau kayu yang berasal dari sekitar lokasi. Ukuran ajir dibuat sepanjang 100 cm dengan lebar 2 – 3 cm. Pemasangan ajir dilakukan setelah pembersihan lahan dengan cara menarik tali dari arah larikan pertama dengan arah sejajar dan mengikuti jarak tanam yang ada. Ajir ditanam dengan kedalaman 30 cm dan sisanya 70 cm di atas permukaan tanah.



Gambar 4. Pola tanam di areal rehabilitasi

Ukuran lubang tanaman yang dibuat 30 x 30 x 30 cm (Gambar 5). Tanah galian yang dihasilkan dari pembuatan lubang tanaman ini diletakkan di pinggir lubang, dimana lapisan tanah bagian atas (*top soil*) dikumpulkan di sisi lubang, kemudian

lapisan tanah yang lebih dalam diletakkan pada sisi lainnya. Pada waktu penimbunan tanah galian tadi, diusahakan agar tanah dari lapisan atas (*top soil*) dimasukkan terlebih dahulu.



Gambar 5. Bentuk lubang tanam

Bibit yang telah disediakan ditanam pada lubang tanam yang telah dipersiapkan. Apabila bibit menggunakan polybag, maka sebelum ditanam polybag harus dilepas dengan cara disobek menggunakan pisau, dengan terlebih dahulu media dipadatkan dengan cara meremas atau menekan kantong. Bibit diletakkan di tengah lubang secara vertikal, ditimbun secara hati-hati dengan tanah di sisi lubang sampai batas leher akar, kemudian tanah di sekitar bibit dipadatkan dengan jalan ditekan perlahan-lahan sampai terjadi kontak antara perakaran dengan tanah. Penanaman di lapangan dilakukan saat musim hujan, pada waktu pagi hari atau ketika keadaan cuaca mendung. Setelah selesai ditanam, kantong polybag diletakkan di atas ajir tanaman untuk menandakan lubang yang telah ditanam.

Untuk melindungi bibit yang baru ditanam dari serangan babi hutan, maka tanaman 'dipagari' menggunakan jaring/waring atau bisa menggunakan karung plastik, yang dikaitkan dengan patok kayu yang ditancapkan mengelilingi bibit yang ditanam. Ketinggian 'pagar' disesuaikan dengan tinggi bibit yang ditanam.

5. Pemeliharaan (Tahun I dan II)

Rencana teknis pemeliharaan dan biaya yang diperlukan ditentukan dari evaluasi tanaman tersebut diatas, terkait dengan performance atau persen hidup tanaman.

Teknis kegiatan pemeliharaan ini secara garis besar meliputi sebagai berikut :

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tidak tumbuh dengan sehat.

b. Penyiangan dan Pendangiran

Penyiangan dilakukan di sekitar tanaman (radius \pm 0,5 m) dengan cara menebas secara manual menggunakan parang. Sedangkan pendangiran dilakukan dengan cara menggemburkan lagi tanah di sekitar tanaman untuk menjamin porositas tanah. Diharapkan kegiatan ini dapat rutin dilakukan oleh anggota kelompok setiap 3 bulan sekali hingga tanaman berumur 3 tahun.

6. Perlindungan dan pengamanan

Tanaman yang sudah ditanam perlu dilindungi dengan cara dilakukan secara swadaya oleh masyarakat setempat termasuk upaya pencegahan dari kebakaran.

7. Kebutuhan Bahan dan Peralatan

Bahan dan peralatan yang diperlukan dalam kegiatan ini terdiri bahan dan alat untuk pembuatan persemaian dan bahan dan alat untuk penanaman. Kebutuhan bahan dan peralatan selengkapnya dirinci pada tabel dan dan Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Kebutuhan bahan dan peralatan untuk pembuatan persemaian

No	Bahan dan Peralatan	Satuan	Volume
A	Bahan		
1	Kayu sentho 5 x 7 m	Batang	16
2	Kayu reng 3 x 4 m	Batang	40
3	Paranet lebar 3 m	Meter	30
4	Waring/ jaring	Meter	40
5	Plastik PE hitam lebar 1,2 m	Meter	40
6	Plastik PE bening lebar 1,2 m	Meter	10
7	Kawat ikat	Kg	2
8	Kawat galvanis	Kg	4
9	Batu bata	Buah	1200
10	Semen	Sak	4
11	Pasir	HS	1
12	Polibag ukuran 12 x 15 cm	Kg	10

13	Polibag ukuran 15 x 20 cm	Kg	10
B	<u>Peralatan</u>		
14	Cangkul	Buah	2
15	Parang	Buah	2
16	Palu	Buah	2
17	Paku	Kg	2
18	Gergaji kayu	Buah	2
19	Meteran tukang 5 m	Buah	1
20	Meteran 50 m	Buah	1
21	Hand sprayer	Buah	3
22	Gembor	Buah	2

Tabel 4. Kebutuhan bahan dan peralatan untuk penanaman

No	Jenis Bahan / Alat	Satuan	Volume
A	<u>Bahan-bahan</u>		
1	Ajir tanaman	Batang	1.700
2	Papan nama kegiatan	Unit	1
3	Bibit tanaman :		
	Ulin	Batang	200
	Meranti	Batang	450
	Merawan	Batang	450
	Durian	Batang	200
	Jengkol	Batang	100
	Petai	Batang	100
	Rotan	Batang	200
4	Kantong plastik hitam/ karung	Pak	5
5	Keranjang	Buah	10
B	<u>Peralatan</u>		
1	Cangkul	Buah	10
2	Parang	Buah	10

8. Kebutuhan tenaga kerja

Tenaga kerja yang dibutuhkan dibagi menjadi kegiatan pembuatan persemaian dan kegiatan rehabilitasi hutan lindung. Tenaga kerja berasal dari masyarakat desa Pangkalan Bulian yang tergabung dalam kelompok tani hutan. Jumlah HOK yang dibutuhkan untuk pembuatan persemaian sebanyak 88 HOK. Sedangkan untuk kegiatan rehabilitasi jumlah HOK yang diperlukan sebanyak 49 HOK yang terbagi dalam dua pekerjaan utama, yaitu: persiapan lapangan dan penanaman.

Tabel 5. Kebutuhan tenaga kerja pembuatan persemaian

No.	Komponen Pekerjaan	Jumlah HOK	Alokasi waktu (hari)	Kebutuhan tenaga (orang)
1.	Pembersihan lahan	2 HOK	1	2

2.	Pengerjaan/pencangkulan dan meratakan lahan	3 HOK	1	3
3.	Pemasangan tiang dan paranet	3 HOK	1	3
4.	Pembuatan bedengan	9 HOK	3	3
5.	Pembuatan sumur	16 HOK	8	2
6.	Pengisian polibag dengan media tanam	10 HOK	5	2
Jumlah		43 HOK		

Tabel 6. Kebutuhan tenaga kerja kegiatan penanaman

No.	Komponen Pekerjaan	Jumlah HOK	Alokasi waktu (hari)	Kebutuhan tenaga (orang)
A	<u>Persiapan lapangan</u>			
1.	Pembersihan jalur tanam	10 HOK	2	5
2.	Pemasangan ajir	5 HOK	1	5
3.	Pembuatan piringan dan lubang tanam	16 HOK	2	8
B	<u>Pembuatan Tanaman</u>			
1	Distribusi bibit dan penanaman	18 HOK	3	6
Jumlah		49 HOK	8	24

9. Pembinaan Kelembagaan

a. Bimbingan Teknis

Bimbingan teknis di lapangan dimaksudkan agar pemahaman anggota kelompok tentang cara menanam dan pemeliharaan dalam kegiatan rehabilitasi HL Meranti Sungai Merah dapat berjalan dengan baik, sehingga kegiatan rehabilitasi dapat berjalan optimal. Selain itu, masalah dan kendala yang mungkin ditemui dilapangan dapat dicarikan solusinya.

b. Penguatan Kelembagaan

Hal yang paling utama agar kegiatan rehabilitasi dapat berjalan secara berkesinambungan adalah dengan meningkatkan kelembagaan kelompok yang ada. Dalam rangka pengembangan kelembagaan kelompok diperlukan kegiatan yang difasilitasi untuk menunjang pemberdayaan kelompok. Bentuk-bentuk pembinaan kelembagaan itu dapat berupa diskusi dan pelatihan pembuatan persemaian dan penanaman

IV. RANCANGAN BIAYA

Anggaran biaya dalam rangka kegiatan rehabilitasi hutan lindung ini terdiri dari biaya pembuayaan persemaian dan penanaman yang masing-masing terdiri dari komponen bahan/ peralatan serta biaya tenaga kerja. Rencana total kegiatan pembuatan persemaian dan penanaman adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Biaya pelaksanaan kegiatan

No	Komponen kegiatan	Jumlah Biaya (Rp)
1	Persemaian	
	- Bahan/ peralatan	13,622,000
	- Tenaga kerja	4,300,000
2	Penanaman	
	- Bahan/ peralatan	20,540,000
	- Tenaga kerja	4,900,000
	Total Biaya	43,362,000

A. Persemaian

Rencana anggaran biaya pembuatan persemaian disajikan pada tabel 7 dan 8 berikut:

Tabel 8. Rancangan biaya bahan dan peralatan pembuatan persemaian

No	Jenis bahan/ peralatan	satuan	volume	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
1	2	3	4	5	6
1	Kayu sentho 5 x 7 m	batang	16	45,000	720,000
2	Kayu reng 3 x 4 m	batang	40	30,000	1,200,000
3	Paranet lebar 3m	m	30	20,000	600,000
4	Waring/ jaring	m	40	15,000	600,000
5	Plastik PE hitam lebar 1,2 m	m	40	33,000	1,320,000
6	Plastik PE bening lebar 1,2 m	m	10	33,000	330,000
7	Kawat ikat	kg	2	12,000	24,000
8	Kawat galvanis	kg	4	35,000	140,000
9	Batu bata	buah	1200	700	840,000
10	Semen	buah	4	68,000	272,000
11	Pasir	HS	1	180,000	180,000
12	Polibag ukuran 12 x 15 cm	kg	10	20,000	200,000
13	Polibag ukuran 15 x 20 cm	kg	10	20,000	200,000
14	biji jelutung	Buah	2000	1,500	3,000,000
16	biji meranti	Kg	1	1,000,000	1,000,000

17	cabutan meranti	Batang	1000	500	500,000
18	cabutan merawan	Batang	1000	500	500,000
1	2	3	4	5	6
19	Cabutan rotan	Batang	2000	500	1,000,000
	Alat				
14	Cangkul	buah	2	100,000	200,000
15	Parang	buah	2	70,000	140,000
16	Palu	buah	2	50,000	100,000
17	Paku	kg	2	10,000	20,000
18	Gergaji kayu	buah	2	90,000	180,000
19	Meteran tukang 5 m	buah	1	46,000	46,000
20	Meteran 50 m	buah	1	100,000	100,000
21	Gembor	buah	2	60,000	120,000
22	Hand sprayer	buah	3	30,000	90,000
Total Biaya					13,622,000

Tabel 9. Rancangan biaya tenaga kerja

No.	Komponen Pekerjaan	Volume/ satuan	Jumlah HOK	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
1.	Pembersihan lahan	100 m ²	2 HOK	100.000	200.000
2.	Pengerjaan/pencangkulan dan meratakan lahan	100 m ²	3 HOK	100.000	300.000
3.	Pemasangan tiang dan paranet	75 m ²	3 HOK	100.000	300.000
4.	Pembuatan bedengan	25 m ²	9 HOK	100.000	900.000
5.	Pembuatan sumur	10 m	16 HOK	100.000	1.600.000
6.	Pengisian polibag dengan media tanam	10.000 buah	10 HOK	100.000	1.000.000
Jumlah			44 HOK		4.300.000

B. Penanaman

Rencana anggaran biaya pembuatan persemaian disajikan pada tabel 9 dan 10 berikut:

Tabel 10. Rancangan biaya bahan dan peralatan kegiatan penanaman

No	Bahan/ peralatan	Satuan	Volume	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
1	2	3	4	5	6
A	<u>Bahan-bahan</u>				
1	Ajir tanaman	Batang	1,700	500	850,000
2	Papan nama kegiatan	Unit	1	2,000,000	2,000,000

3	Bibit tanaman :				
	Ulin	Batang	240	18,000	4,320,000
	Meranti	Batang	550	7,000	3,850,000
	Merawan	Batang	550	7,000	3,850,000
1	<u>2</u>	3	4	5	6
	Durian	Batang	240	6,000	1,440,000
	Jengkol	Batang	120	6,000	720,000
	Petai	Batang	120	6,000	720,000
	Rotan	Batang	240	6,000	1,440,000
4	Kantong plastik hitam/ karung	Pak	5	30,000	150,000
				35,000	350,000
5	Keranjang	Buah	10		
B	<u>Peralatan</u>				
1	Cangkul	Buah	5	100,000	500,000
2	Parang	Buah	5	70,000	350,000
	Total				20,540,000

Tabel 11. Rencana biaya tenaga kerja penanaman

No	Komponen pekerjaan	Volume/ satuan	Jumlah HOK	Biaya satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)
A	<u>Persiapan lapangan</u>				
1	Pembersihan jalur tanam	2 Ha	10 HOK	100,000	1,000,000
2	Pemasangan ajir	1700 buah	5 HOK	100,000	500,000
3	Pembuatan piringan dan lubang tanam	1700 buah	16 HOK	100,000	1,600,000
B	<u>Pembuatan Tanaman</u>				
1	Distribusi bibit dan penanaman	1700 buah	18 HOK	100,000	1,800,000
	TOTAL BIAYA				4,900,000