

**SELEKSI DAN PEMETAAN POHON PLUS DAMAR MATA KUCING
(*Shorea javanica*) DI REPONG DAMAR PEKON PENENGAHAN
KECAMATAN KARYA PENGGAWA KABUPATEN PESISIR BARAT**

(Skripsi)

Oleh

MUHAMMAD RIDWAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2019**

ABSTRAK

SELEKSI DAN PEMETAAN POHON PLUS DAMAR MATA KUCING (*Shorea javanica*) DI REPONG DAMAR PEKON PENENGAHAN KECAMATAN KARYA PENGGAWA KABUPATEN PESISIR BARAT

Oleh

MUHAMMAD RIDWAN

Repong damar merupakan bentuk pengelolaan secara agroforestri. Sistem pengelolaannya menghasilkan hasil hutan bukan kayu berupa resin yang menjadi pendapatan perekonomian. Upaya konservasi perlu dilakukan dengan menemukan sumber benih. Pencarian pohon plus dari damar mata kucing (*Shorea javanica*) merupakan salah satu upaya yang diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pohon plus dan peta penyebaran pohon plus damar mata kucing menggunakan Sistem Informasi Geografis. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni- Juli pada tahun 2018. Tahapan penelitian adalah melakukan orientasi, kriteria penilaian, penandaan pohon pembanding dan pohon plus, penilaian fenotif, dan pengambilan titik koordinat pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di repong damar terdapat 24 pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) dari 25 pohon kandidat dengan rata-rata skor 86,25. Skor pohon plus tertinggi berdasarkan penilaian yang telah

Muhammad Ridwan
dilakukan adalah 95 dan skor terendah 84. Adapun sebaran 24 pohon plus damar
mata kucing (*Shorea javanica*) berdasarkan lokasi adalah sebelah Utara 5 pohon
plus, sebelah bagian Barat 4 pohon plus, sebelah bagian Timur terdapat 15 pohon
plus, dan sebelah bagian Selatan tidak terdapat pohon plus.

Kata kunci: Pohon Plus, Repong Damar, *Shorea javanica*.

ABSTRACT

SELECTION AND MAPPING OF *Shorea javanica* AS PLUS TREES IN REPONG DAMAR PENENGAHAN VILLAGE, KARYA PENGGAWA SUB-DISTRICT, WEST PESISIR DISTRICT

By

MUHAMMAD RIDWAN

Repong damar was a form of agroforestry management. The management system has produced non-timber forest products in the form of resins which become an economic income. Conservation efforts need to be done by found out the source of seeds. Searching for Damar Mata Kucing's (*Shorea javanica*) plus trees was one of the efforts needed. The aims of this research was to determine the plus trees and the distribution map of Damar Mata Kucing used Geographic Information Systems. This research was conducted in June-July in 2018. The stages of this research were conducted, the orientation, criteria scoring, marked of comparison trees and plus trees, phenotypic scoring, and coordinated the Damar Mata Kucing's tree plus resin (*Shorea javanica*) plus trees. The results of this research was indicated that in the repong there were 24 Damar Mata Kucing trees plus (*Shorea javanica*) from the 25 candidates, with an average score of 86.25. The highest score of plus trees was 95 and the lowest was 84. The distribution of

Muhammad Ridwan

24 trees plus resin (*Shorea javanica*) based on location was 5 plus trees at North, at the West side there were 4 plus trees, at the East side there were 15 plus trees, while at the South there were no plus trees founded.

Keywords: Repong Damar, *Shorea javanica*, Tree Plus.

**SELEKSI DAN PEMETAAN POHON PLUS DAMAR MATA KUCING
(*Shorea javanica*) DI REPONG DAMAR PEKON PENENGAHAN
KECAMATAN KARYA PENGGAWA KABUPATEN PESISIR BARAT**

Oleh

MUHAMMAD RIDWAN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

Pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **SELEKSI DAN PEMETAAN POHON PLUS DAMAR MATA KUCING (*Shorea javanica*) DI REPONG DAMAR PEKON PENENGAHAN KECAMATAN KARYA PENGGAWA KABUPATEN PESISIR BARAT**

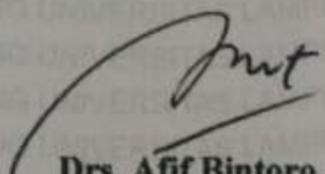
Nama Mahasiswa : **Muhammad Ridwan**

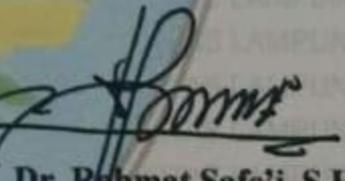
Nomor Pokok Mahasiswa : 1314151033

Program Studi : Kehutanan

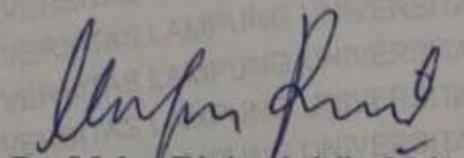
Fakultas : Pertanian




Drs. Afif Bintoro, M.P.
NIP 19600617 198703 1 007


Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.
NIP 19760123 200604 1 001

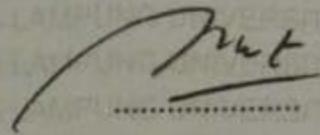
2. Ketua Jurusan Kehutanan


Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.
NIP 19770503 200212 2 002

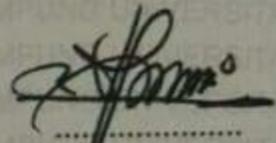
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

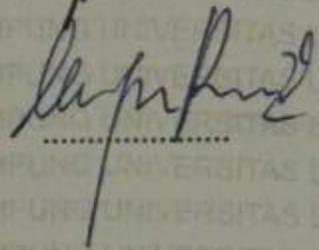
Ketua : Drs. Afif Bintoro, M.P.



Sekretaris : Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 20 Agustus 2019

RIWAYAT HIDUP



Bismillahirohmannirrohiim, penulis dilahirkan di Desa Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat pada tanggal 13 Oktober 1994. Penulis merupakan putra dari pasangan Bapak Syaifuddin dan Ibu Rosmani. Jenjang pendidikan dimulai pada tahun 2001 di SD Negeri 2 Penengahan dan selesai pada tahun 2007, melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Pesisir Tengah dan selesai pada tahun 2010. Melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pesisir Tengah dan selesai pada tahun 2013. Pada tahun 2013 penulis mengikuti Seleksi Penerimaan Mahasiswa Perluasan Akses Pendidikan (PMPAP), Kemudian diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Pada tahun 2016 penulis menyelesaikan Praktek Umum selama ± 40 hari BKPH Ngadisono KPH Kedu Selatan Perum Perhutani Regional II Jawa Tengah. Pada tahun 2017 penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama ± 40 hari di Desa Buyut Ilir Kecamatan Gunung Sugih Kabupaten Lampung Tengah. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di berbagai organisasi seperti Himpunan Mahasiswa Kehutanan (HIMASYLVA) Fakultas Pertanian Universitas Lampung sebagai anggota bidang pengkaderan dan penguatan organisasi periode 2014-2015. Penulis juga pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Inventarisasi Hutan.

Untuk Ayahanda dan Ibunda serta Saudaraku Tercinta

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan karya ilmiah yang berjudul "Seleksi dan Pemetaan Pohon Plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) di Repong Damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat". Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna langkah penulis berikutnya yang lebih baik. Penulis juga mengharapkan skripsi ini akan bermanfaat bagi pembaca.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung, dan selaku dosen penguji atas

saran dan kritik yang telah diberikan hingga selesainya penulisan skripsi ini.

3. Bapak Drs. Afif Bintoro, M.P. sebagai pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk kepada penulis mulai dari awal penyusunan proposal penelitian sampai skripsi ini terselesaikan.
4. Bapak Dr. Rahmat Safe'i, S.Hut., M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk kepada penulis mulai dari awal penyusunan proposal penelitian sampai skripsi ini terselesaikan.
5. Dr. Ir. Samsul Bakri, M.Si. selaku pembimbing akademik penulis yang telah membimbing dan mengarahkan selama penulis menjalani kegiatan akademik di Universitas Lampung.
6. Bapak Yasir Arfat selaku Peratin Pekon Penengahan yang membantu peneliti mengumpulkan data di lapangan.
7. Prof. Dr. Ir. Sugeng P Harionto, M.Si. selaku dosen kehutanan yang selalu membimbing dan memberi motivasi selama penulis menjadi mahasiswa di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Universitas Lampung
8. Kedua orang tua penulis bapak Syaifuddin, ibu Rosmani, dan saudara kandung penulis Ali Hasan yang tak henti mendo'akan dan membekali penulis hingga penulis dapat menyelesaikan tulisan ini.
9. Focus'13 yang selalu menenami penulis dalam suka dan duka.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan mereka semua yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandar Lampung, 20 Agustus 2019

Muhammad Ridwan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian.....	4
C. Manfaat Penelitian.....	4
D. Kerangka Pemikiran.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Repong Damar	8
B. Damar Mata Kucing (<i>Shorea javanica</i>).....	8
C. Kegunaan Damar Mata Kucing	10
D. Pohon Plus	11
E. Pengukuran Pohon	13
III. METODE PENELITIAN	15
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Batasan Penelitian.....	16
D. Metode Penelitian	16
1. Data yang Digunakan.....	18
2. Tahapan Penelitian.....	18
3. Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Penelitian	26
1. Hasil Skoring Pohon Kandidat dan Pohon Plus.....	27
2. Titik Koordinat Kandidat Pohon Plus.....	29
B. Pembahasan.....	31
1. Skoring Pada Setiap Karakteristik Kandidat Pohon Plus.....	34
a) Tinggi	34

	Halaman
b) Diameter	36
c) Batang Bebas Cabang	38
d) Bentuk Batang	40
e) Diameter Cabang	41
f) Sudut Cabang.....	43
g) Kemampuan Pangkas Alami	44
h) Ketahanan Hama penyakit.....	45
i) Produksi Buah	47
2. Penyebaran Kandidat Pohon Plus	50
a) Peta Sebaran Pohon Plus dan Pohon Pembanding	51
b) Keadaan Topografi Tempat Tumbuh Pohon Plus	54
V. SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64
Gambar.....	65-69
Tabel.....	70-74

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Acuan pembuatan skor untuk pohon plus yang diseleksi pada penelitian di lokasi	17
2.	Hasil skoring kandidat pohon plus di repong damar Pekon Penengahan	28
3.	Koordinat kandidat pohon plus di repong damar Pekon Penengahan	29
4.	Nilai tinggi total pohon plus dan rata-rata pohon pembanding di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat	34
5.	Nilai diameter total pohon plus dan rata-rata pohon pembanding di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat	37
6.	Nilai skoring batang bebas cabang pohon plus di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat	39
7.	Nilai skoring bentuk batang pohon plus di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat.....	40
8.	Nilai skoring diameter cabang pohon plus di repong damar	42
9.	Nilai skoring sudut cabang pohon plus di repong damar	43
10.	Nilai skoring kemampuan pangkas alami pohon plus di repong Damar	44
11.	Nilai skoring ketahanan hama penyakit pohon plus di repong Damar	46
12.	Nilai skoring produksi buah pohon plus di repong damar	47

Tabel		Halaman
13.	Produksi resin dan kepemilikan lahan.....	49
14.	Rekapitulasi bobot persentase terhadap pohon pembanding.....	70
15	Rekapitulasi skor penilaian pohon plus.....	71
16.	Tally sheet penilaian pohon plus.....	73
17.	Tally sheet acuan skor penilaian secara fenotip pohon plus	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pemikiran penelitian seleksi dan pemetaan pohon plus damar mata kucing (<i>Shorea javanica</i>) di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat. ...	7
2. Struktur bunga dan buah (<i>Shorea javanica</i>).	9
3. Peta lokasi penelitian seleksi dan pemetaan pohon plus di repong damar (sumber: Peta Administrasi Pesisir Barat 2018).	15
4. Pemberian tanda dan nomor urut pohon plus.	19
5. Pemberian tanda dan nomor urut pohon kandidat.	20
6. Pemberian tanda dan nomor urut sementara pohon pembanding.	21
7. Pemberian tanda dan nomor urut pohon pembanding.	23
8. Peta sebaran kandidat pohon plus di repong damar Pekon Penengahan.	30
9. Peta sebaran pohon plus di Pekon Penengahan Kecamatan Karya.....	31
10. Diagram jumlah nilai total skoring pohon kandidat.	32
11. Diagram persentase jumlah skor pohon plus yang memiliki skor yang sama dari 24 pohon plus.....	33
12. Tinggi total pada pohon plus nomor 22	35
13. Diameter total pada pohon nomor 24.....	38
14. Peta sebaran pohon plus di repong damar wilayah bagian Utara Pekon Penengahan.	51

Gambar	Halaman
15. Peta sebaran pohon kandidat di repong damar bagian Barat Pekon Penegahan	52
16. Peta sebaran pohon kandidat di repong damar bagian timur Pekon Penegahan	53
17. Diagram perbedaan ketinggian 24 pohon plus	54
18. Peta gambaran perbedaan ketinggian 24 pohon plus	55
19. Diagram perbedaan kelerengan 24 pohon plus	56
20. Sebaran perbedaan ketinggian dan kelerengan 24 pohon plus.	57
21. Pengukuran diameter pada pohon damar di repong damar.....	65
22. Pengukuran jarak pohon kandidat dengan pohon pembanding pada pohon damar di repong damar	65
23. Penandaan pohon kandidat dengan menggunakan cat warna kuning..	66
24. Penandaan pohon plus dengan menggunakan cat warna kuning	66
25. Proses pengambilan resin damar mata kucing.	67
26. Hasil resin damar mata kucing yang berumur 40 hari.	67
27. Perjalanan menuju lokasi penelitian seleksi pohon plus di repong damar.....	68
28. Tim penelitian seleksi pohon plus (<i>Shorea javanica</i>) di repong damar.	68
29. Sketsa skor penilain berdasarkan bentuk batang.....	69

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Pesisir Barat secara geografis terletak pada posisi koordinat $4^{\circ} 40' - 6^{\circ} 0' \text{ LS}$ dan $103^{\circ} 30' - 104^{\circ} 50' \text{ BT}$. Wilayah Kabupaten Pesisir Barat memiliki luas $2.907,23 \text{ km}^2$ atau 8,39% dari luas wilayah Provinsi Lampung (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Barat, 2017). Berdasarkan data administratif, Kabupaten Pesisir Barat terdiri dari 11 kecamatan, 116 pekon dan 2 kelurahan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Pesisir Barat, 2017). Dari 116 Pekon Penengahan adalah salah satu yang berada di tepi Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS), sehingga memiliki peran sebagai kawasan penyangga TNBBS.

Kabupaten Pesisir Barat memiliki banyak potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakatnya, salah satu kekayaan tersebut adalah repong damar. Repong damar adalah salah satu contoh keberhasilan masyarakat dalam mengelola hutan secara berkelanjutan melalui kearifan lokal yang terus terjaga hingga saat ini (Wijayanto, 2002). Repong damar merupakan istilah yang digunakan oleh masyarakat lokal dalam menyebut kebun damar. Repong damar merupakan pengelolaan damar mata kucing yang dilakukan dengan pola agroforestri (Wijayanto, 2002 ; Sudarmalik *et al.*, 2006).

Pola tanam agroforestri merupakan salah satu program kehutanan yang melibatkan peran serta masyarakat melalui kelembagaan lokal (Mulyana *et al.*, 2017).

Fungsi repong damar juga menjadi habitat dari beberapa satwa. Menurut Nainggolan dan Dewi (2011), ditemukan empat satwa berjenis primata di areal repong damar yaitu siamang (*Hylobates syndactylus*), monyet ekor panjang (*Macaca fascicularis*), cecah (*Presbytis melalophos*), dan lutung kelabu (*Fresbytis cristata*). Selain fungsi tersebut repong damar juga berfungsi sebagai penyimpanan karbon yang baik, karena damar merupakan tanaman berkayu (Handoko, 2007) dan menurut Putri dan Wulandari (2015) berpendapat bahwa tegakan repong damar mampu menyimpan karbon sebesar 124,86 ton/ha.

Luasan repong damar di Pekon Penengahan sebesar 565 ha (Kurniawan dan Siti, 2013). Luasan repong tersebut 3,1 % hanya dari 17.500 total luasan repong di Provinsi Lampung (Wijayanto, 2012). Repong damar yang dikelola oleh masyarakat pekon penengahan menghasilkan resin. Resin merupakan salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) (Andhika *et al.*, 2016). Menurut Hadjib dan Abdurahman (2005) resin repong damar memiliki nilai jual dan kualitas mutu yang tinggi disebut damar mata kucing/damar kaca (*Shorea javanica*). Resin memiliki kontribusi sebesar 52% terhadap pendapatan ekonomi masyarakat yang mengelola repong damar di Kabupaten Pesisir Barat (Wijayanto, 2002).

Repong damar memerlukan waktu cukup lama untuk benar benar produktif, yaitu ketika usia 20 tahun. Kondisi tersebut pohon damar sudah bisa ditakik untuk mendapatkan resin (Wijayanto, 2012). Selain itu pohon damar juga sudah

menghasilkan biji, dari Hal tersebut menyebabkan perlu diketahui keberadaan sumber benih dari tegakan repong damar.

Proses menemukan sumber benih yang berkualitas baik, merupakan upaya konservasi dari kearifan lokal serta fungsi dari repong damar. Benih yang berkualitas dihasilkan dari pohon induk yang kemudian diseleksi dan ditetapkan menjadi pohon plus, dalam proses menentukan pohon plus harus memenuhi kriteria pohon plus. Pohon plus (*plus tree*) memiliki performa pertumbuhan yang lebih baik diatas pertumbuhan rata-rata dalam hal laju pertumbuhan, bentuk batang, kualitas kayu, diameter batang, batang bebas cabang dan sifat lainnya yang penting (Djamhuri *et al.*, 2006).

Tegakan hutan dewasa yang berfenotip baik maupun buruk akan menghasilkan benih. Perlu penunjukan dan penetapan dari tegakan untuk bisa mendapatkan pohon plus yang berfenotip baik sebagai sumber benih berkualitas (Juanda *et al.*, 2017). Pengelolaan dari pohon plus harus memperhatikan lingkungan fisik dan biotiknya agar dapat dilakukan monitoring secara berkelanjutan (Arif, 2013). Hasilnya digunakan untuk memudahkan pengawasan dan pembinaan, sehingga dapat monitoring perkembangan dimasa yang akan datang.

Seiring dengan kemajuan teknologi, kegiatan monitoring pohon plus dapat menjadi mudah dikerjakan dengan adanya penyatuan data spasial dengan data lainnya bisa dengan mudah disatukan. Penyatuan tersebut sekarang dikenal dengan nama Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG adalah sistem berbasis komputer yang memiliki empat kemampuan dalam menangani data bereferensi

geografis, yaitu masukan, manajemen data (penyimpanan dan pemanggilan data), analisis dan keluaran data (Jaya, 2002).

Dukungan dari Sistem Informasi Geografis (SIG) sangat membantu mengenai wilayah penyebaran pohon plus di repong damar dengan pembentukan suatu manajemen data yang baik, maka dari itu perlu dilakukan seleksi dan pemetaan pohon plus (*Shorea javanica*) repong damar di Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menentukan pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) sebagai sumber benih yang lebih baik secara fenotip di Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat.
2. Membuat peta penyebaran pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) di Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat menggunakan SIG.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai informasi mengenai data pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang dapat dijadikan sumber benih yang berkualitas baik di Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat.

2. Agar memudahkan secara aksesibilitas dan pengelolaan pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang menjadi sumber benih di Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Pesisir Barat.

D. Kerangka Pemikiran

Repong damar merupakan contoh keberhasilan masyarakat dalam mengelola hutan secara berkelanjutan melalui kearifan lokal yang terus terjaga hingga saat ini (Wijayanto, 2002). Repong damar merupakan bentuk pengelolaannya secara agroforestri yang didominasi oleh pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*). Repong damar tidak hanya terdiri dari jenis damar mata kucing saja melainkan terdapat jenis tumbuhan kayu-kayuan lain, semak belukar, dan tanaman MPTS (*Multi Purpose Trees Species*) seperti durian, duku, manggis, alpukat (Winarti, 2013). Repong damar juga menghasilkan hasil hutan bukan kayu (HHBK) seperti resin (Andhika *et al.*, 2016).

Masyarakat Pekon Penengahan sebanyak 74 % bermata pencarian sebagai petani damar (Kurniawan dan Siti, 2013). Menurut Wijayanto (2001), pendapatan rumah tangga yang diperoleh dari resin damar sebesar 65 % dan sebesar 52% sebagai pemenuhan ekonomi masyarakat di pesisir barat. Secara umum repong damar didominasi oleh pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*) dan tersedia cukup melimpah (Michon *et al.*, 1998). Namun proses rehabilitasi tegakan damar memerlukan waktu tidak kurang dari 20 tahun untuk dipanen (Wijayanto, 2012). Dilihat dari proses waktu yang tidak lama, repong damar harus terus dikelola dan

perlu dilakukan pengkayaan jenis bibit yang berkualitas baik dengan menemukan pohon induknya.

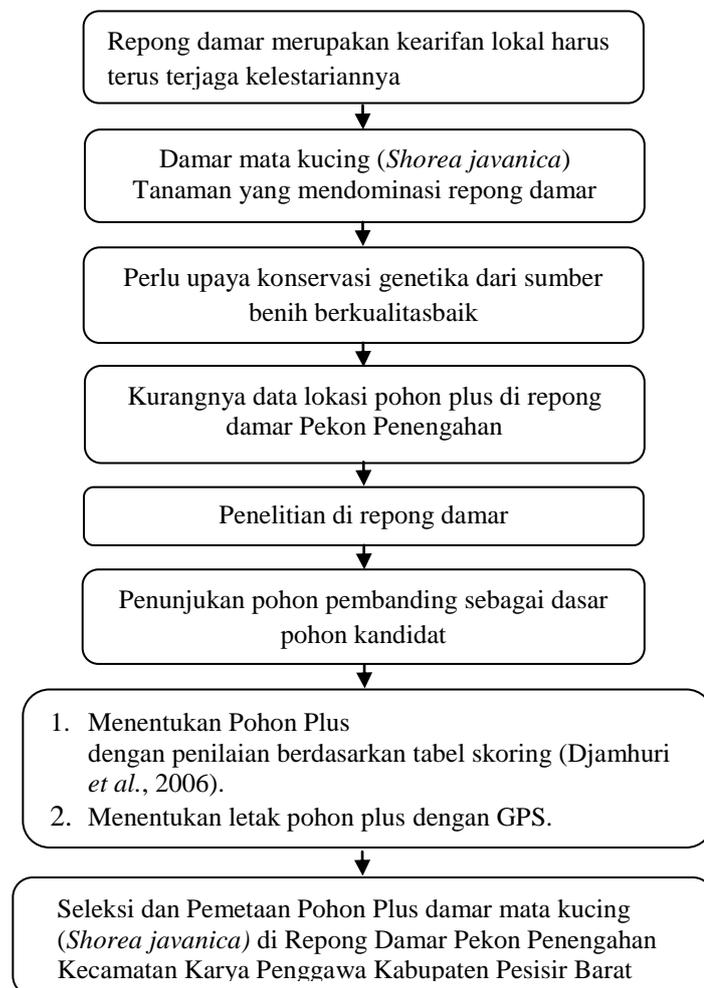
Pohon induk merupakan pohon kandidat. Pohon tersebut diseleksi menjadi pohon plus. Pohon plus sendiri merupakan pohon untuk tujuan produksi benih dan pemuliaan pohon yang dipilih berdasarkan fenotip yang superior dalam hal pertumbuhan, bentuk batang, kualitas kayu dan karakter lain yang diinginkan (Djamhuri *et al.*, 2006).

Metode yang digunakan untuk penetapan sebagai pohon plus di repong damar, dengan metode survei dengan penunjukan pohon kandidat dan pohon pembanding, dimana populasi menjadi objek penelitian ditetapkan oleh pengamat dengan observasi dilokasi penelitian. Proses penunjukkan pohon kandidat dilapangan harus terdapat pohon pembanding. Jarak maksimal pohon pembanding tersebut 25 m dan jumlah pohon pembanding maksimal lima pohon, supaya dapat dilakukan penilaian.

Perlunya dilakukan penilaian pohon plus damar mata kucing secara skoring dengan melihat fenotip yang meliputi tinggi total pohon, diameter, batang bebas cabang, kelurusan batang, bentuk batang, sudut cabang, produksi buah, kemampuan pangkas alami (Hasibuan *et al.*, 2013). Kemudian dilakukan penilaian pohon dengan menggunakan tabel skoring.

Setelah ditemukan dan ditetapkan pohon plus, perlu juga didapatkan informasi sebaran pohon plus yang akurat dan dilakukan penitikan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) pada setiap pohon. Selanjutnya dilakukan input data

dari penitikan pohon plus ke *Ms.excel*. Setelah mendapatkan data geografis kemudian disajikan pada peta digital dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis menggunakan *software* pengolahan peta. Pengolahan tersebut dihasilkan peta penyebaran pohon plus damar mata kucing di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Pesisir Barat. Bagan alir dari identifikasi pohon plus dan pemetaan di repong damar Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat, tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian seleksi dan pemetaan pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) di repong damar Pekon Penengahan, Kecamatan Karya Penggawa, Kabupaten Pesisir Barat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Repong Damar

Repong damar merupakan kebun dengan hutan yang ditanami buah-buahan dan di tanaman kayu tanaman pokok damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang merupakan sumber penghasil damar mata mata kucing masyarakat Krui, Lampung Barat (Michon *et al.*, 1998). Repong damar adalah suatu lahan dengan penghasil utama resin damar yang memberikan kontribusi yang sangat penting terhadap kontribusi pendapatan rumah tangga khususnya pada masyarakat di Pesisir Krui (Wijayanto, 2002).

Repong damar merupakan kebun atau darak dengan sistem agroforestri yang memiliki komposisi spesies yang mirip dengan hutan alam di Taman Nasional, baik dari komposisi tanaman, satwa liar seperti mamalia kecil dan *aves*, serta kondisi ekologis didalamnya saling mendukung satu sama lain.

B. Damar Mata Kucing (*Shorea javanica*)

Sistem taksonomi damar mata kucing menurut (Wijayanto, 2012) sebagai berikut.

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae
 Bangsa : Theales
 Famili : Dipterocarpaceae
 Marga : Shorea
 Jenis : *Shorea javanica*

Struktur bunga dan buah dapat dilihat pada Gambar 2 menurut (Wijayanto,2012).



Gambar 2. Struktur bunga dan buah (*Shorea.javanica*).

Pohon Damar mata kucing (*Shorea javanica*) tingginya dapat mencapai 40-50 meter, diameter mencapai 150 cm, dan berbanir. Permukaan kulit pada batang berwarna kelabu tua sampai sawo matang, beralur dangkal, sedikit mengelupas, kulit hidup berwarna kuning. Daunnya agak tebal, berbentuk bulat telur memanjang, panjang 8-15 cm, lebar 4-7 cm, ujung berbentuk meruncing, pangkal sedikit tumpul (Boer dan Ella 2001 ; Larasati 2007). Boer dan Ella

(2001) berpendapat bahwa jenis pohon *Shorea javanica* dikenal dengan berbagai nama daerah, yaitu damar mata kucing (Sumatera Selatan), damarsi bolga (Sumatra Utara) dan secara umum juga disebut damar kaca.

Di Indonesia sendiri jenis (*Shorea javanica*) tersedia cukup melimpah.

Menurut Larasati (2007), damar dari jenis (*Shorea javanica*) banyak dihasilkan di Provinsi Sumatera Selatan, Sumatra Barat, Sumatra Utara dan Riau.

Menurut Hadjib dan Abdurrachman (2005), Provinsi Lampung merupakan salah satu daerah penghasil resin damar yang cukup besar, memiliki hutan damar seluas 17.500 ha. Luasan hutan damar tersebut, 7500 ha diantaranya merupakan hutan rakyat yang dikelola dengan berbagai sistem budidaya dan usaha tani.

C. Kegunaan Damar Mata Kucing

Damar mata kucing banyak dimanfaatkan sebagai bahan untuk menyalakan obor, bahan membuat batik, bagian sambungan kapal, sebagai bahan baku untuk perekat, cat, lilin, dan bahan pengisi kertas. Menurut Larasati (2007), damar mata kucing banyak digunakan sebagai bahan mentah dalam industri-industri campuran karet, lak, vernis, plastik, macam-macam kulit, korek api, bahan isolator, obat-obatan dan industri bahan peledak. Beberapa penelitian terapan menunjukkan bahwa resin damar berpotensi digunakan sebagai anti rayap dan anti jamur (Sari, 2002 ; Setiawati *et al.*, 2001), dan bahan pengeruh serta bahan pemberat (Mulyono, 2009).

D. Pohon Plus

Djamhuri *et al.* (2006) berpendapat pohon plus merupakan pohon untuk tujuan produksi benih dan pemuliaan pohon yang dipilih berdasarkan fenotip yang superior dalam hal pertumbuhan, bentuk batang, kualitas kayu dan karakter lain yang diinginkan. Tegakan pohon plus digunakan sebagai populasi dasar dalam setiap program pemuliaan sangat beragam (Departemen Kehutanan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura, 2006). Pohon ini secara genetiknya mungkin belum teruji, akan tetapi berpeluang besar memiliki genotipe yang bagus untuk sifat-sifat herebilitasnya. Proses seleksi, nantinya diperoleh individu-individu pohon yang memiliki kualitas fenotipnya baik dan dijadikan sumber bahan benih berkualitas (Juanda *et al.*,2017).

Karakter yang superior dari suatu pohon plus haruslah spesifik seperti plus dalam hal volume, kualitas, ketahanan terhadap hama dan penyakit atau kombinasi dari beberapa karakter. Menurut Soeparno (2013), mengatakan bahwa seleksi pohon plus harus dilakukan dalam tegakan hutan alam dan hutan tanaman pada keadaan lingkungan yang berbeda-beda dengan memperhatikan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pilih tegakan yang terbaik dimana seleksi akan dilakukan. Hal ini untuk mengurangi variasi genotip antara tegakan.
2. Kalau memungkinkan seleksi hanya dilakukan dalam tegakan-tegakan yang *uniform* dalam umur, jarak dan keadaan tempat tumbuh. Hal ini seleksi lebih efisien pada hutan tanaman daripada hutan alam.

3. Pergunakan *Check Trees* (pohon pembandingan) yaitu beberapa pohon yang baik di dalam tegakan sebagai pembandingan terhadap pohon plus.
4. Dalam melakukan seleksi, batasilah pada sifat-sifat yang terpenting saja. Jika seleksi menyangkut terlalu banyak sifat hasilnya mungkin tidak akan ada, karena beberapa sifat mungkin berkorelasi negatif, kecuali jika dipergunakan suatu *selection index* terhadap nilai ekonomi, heritabilitas dan lain-lain.

Identifikasi pohon plus merupakan suatu cara dalam mengenali, menganalisis beberapa jenis pohon yang layak untuk dijadikan pohon plus. Identifikasi ini dimaksudkan agar dapat diketahui dan didapatkan secara terperinci informasi mengenai suatu individu pohon secara menyeluruh dari masa berbuah dan berbunga serta informasi lainnya yang menyangkut individu pohon plus tersebut, sehingga dapat membantu kita dalam menentukan pohon plus (Hasibuan *et al.*, 2013).

Menurut Hasibuan *et al.* (2013), setiap pohon yang akan dipilih sebagai pohon plus harus memiliki sifat-sifat unggul sebagai berikut.

1. Bentuk batang, tajuk dan pertumbuhannya bagus.
2. Tajuk pohon mendapat cahaya dari arah samping dan atas.
3. Sudut cabang minimal 50°.
4. Pohon tersebut telah diketahui masa berbunga dan berbuahnya.
5. Pohon tersebut tidak tertekan atau ternaungi oleh pohon-pohon di sekitarnya.
6. Pohon tersebut dalam kondisi sehat (tidak terserang oleh hama ataupun penyakit).
7. Kualitas kayu yang baik

E. Pengukuran Pohon

1. Pengukuran Tinggi

Hasibuan *et al.* (2013), berpendapat, tinggi pohon merupakan salah satu parameter yang mempunyai arti penting dalam penaksiran hasil hutan. Secara khusus tinggi pohon dapat dihubungkan dengan umur tanaman untuk menentukan kelas kesuburan tanah (bonita). Tinggi rata-rata pohon dominan pada hutan tanaman dapat dinamakan peninggi. Proses pengukuran tinggi pohon biasanya dikenal beberapa macam tinggi pohon yaitu.

- a. Tinggi batang bebas cabang (hb) yaitu tinggi pohon dari pangkal batang di permukaan tanah sampai ke cabang pertama untuk jenis daun lebar atau *crown point* untuk jenis konifer, yang membentuk tajuk.
- b. Tinggi batang komersil (hm) yaitu tinggi batang pada saat itu laku dijual dalam perdagangan.
- c. Tinggi tunggak (hs) yaitu tinggi pangkal pohon yang ditinggalkan pada saat waktu penebangan.
- d. Tinggi total (h), merupakan tinggi dari pangkal pohon di permukaan tanah sampai puncak pohon. Tinggi total biasanya digunakan untuk menentukan kelas bonita.

2. Pengukuran Diameter

Susanto *et al.* (2012), memiliki argumen bahwa diameter merupakan parameter pohon yang mempunyai arti penting dalam pengumpulan data tentang potensi hutan. Pengukuran diameter yang biasa dilakukan pada diameter setinggi dada (1,3 m), karena pengukurannya paling mudah dan mempunyai korelasi yang kuat

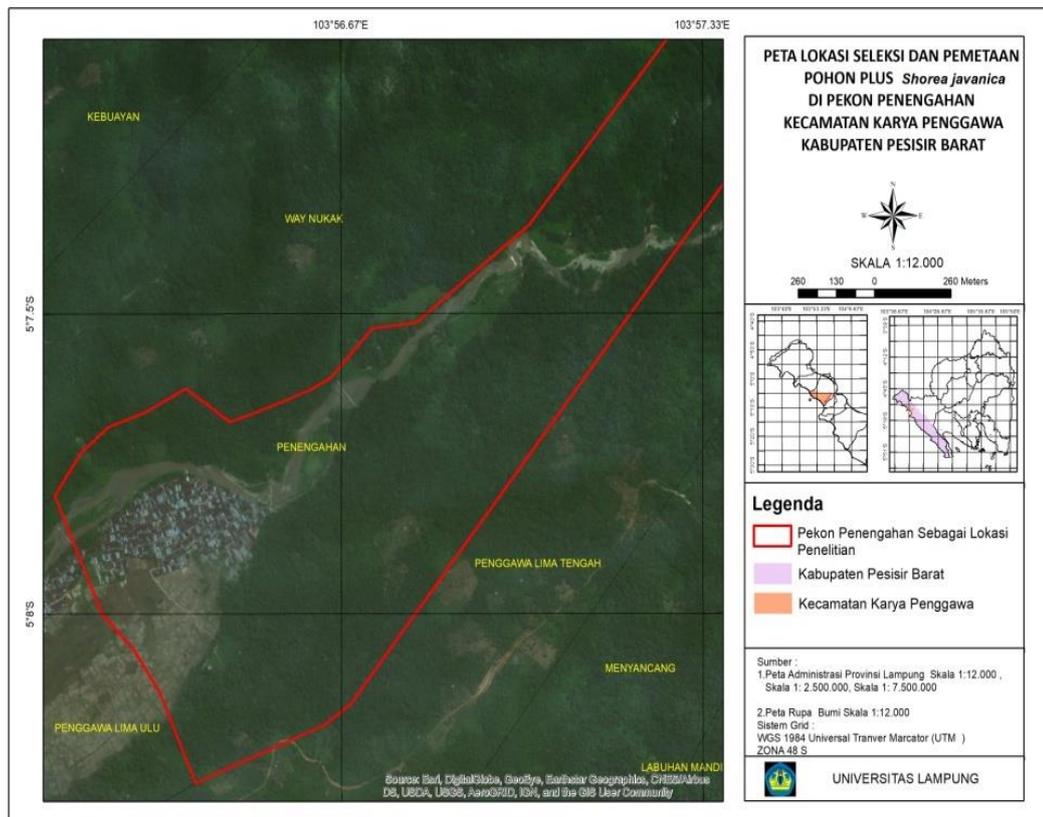
dengan parameter lain yang penting, seperti luas bidang dasar dan volume batang. Di atas areal yang tidak datar, penentuan tempat setinggi dada, yaitu dimulai dari bagian permukaan yang mana sering menjadi masalah.

Pengukuran diameter setinggi dada pada pohon berbanir yang tingginya lebih dari 1,3 m dari permukaan tanah biasanya diameter batang diukur pada 30 cm di atas ujung banir. Pohon yang bercabang, pengukuran diameter pohon bergantung pada letak percabangan itu. Bila percabangan terletak di bawah 1,3 m pengukuran dilakukan di atasnya dan pohon tersebut dianggap terdiri dari dua pohon atau lebih tergantung dari jumlah cabangnya. Bila percabangannya terletak di atas 1,3 m, maka pohon tetap dianggap hanya satu dan pengukuran diameternya dilakukan di bawah percabangan.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Juni–Juli 2018 berlokasi di repong damar Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa Kabupaten Pesisir Barat. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta lokasi penelitian seleksi dan pemetaan pohon plus di repong damar (sumber: Peta Administrasi Pesisir Barat 2018).

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah tabel skoring penilaian pohon plus, pita meter, GPS (*Global Positioning System*), kamera, laptop, software pengolahan peta, *tallysheet* pohon kandidat dan pohon plus, haga meter, *binokuler*, rol meter 30 m, meteran pita 1 m, kamera, kalkulator, cat warna kuning dan merah, kuas, papan jalan. Bahan yang digunakan pada penelitian ini pohon damar mata kucing, lahan repong damar, peta administrasi pesisir barat skala 1:12.000, peta ketinggian 1:12.000, dan peta kelerengan 1:12.000.

C. Batasan Penelitian

Batasan penelitian pohon plus ini adalah sebagai berikut.

1. Pengambilan data dilakukan pada repong damar dengan luasan 565 ha (Kurniawan dan Siti, 2013) di wilayah Pekon Penengahan Kecamatan Karya Penggawa.
2. Penelitian hanya dilakukan pada jenis pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*).
3. Parameter yang digunakan pada penentuan pohon plus adalah berdasarkan skoring pada fase pohon dari pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang diseleksi di lokasi penelitian.

D. Metode Penelitian

Penelitian ini dengan menggunakan metode survei penunjukan pohon pembanding, sebagai dasar penentuan pohon kandidat, kemudian dilakukan penilaian pada pohon

kandidat menjadi pohon plus. Metode ini efisien pada tegakan yang seumur dibandingkan dengan tegakan campuran dan tidak seumur (Departemen Kehutanan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura, 2006). Penetapan dan penunjukkan pohon plus dilakukan dengan penilaian berdasarkan skoring berdasarkan tabel acuan skoring Tabel 1.

Tabel 1. Acuan pembuatan skor untuk pohon plus yang diidentifikasi di lokasi penelitian

Fenotipe (1)	Skor (poin)* (2)	Penentuan Skor (Poin)* (3)
Tinggi Pohon	0,2,4,6,8,10	<5% lebih tinggi: 0 poin; 5-,10%: 5 poin;10-,15%: 4 poin; 15-,20%: 6 poin;20-25%: 8 poin; >25% lebih tinggi: 20 poin
Diamater Batang	0,5,10,15,20	<5% lebih tinggi: 0 poin; 5-,10%: 5poin ,10-,15%:10 poin; 15-,20%: 15 poin; >20% lebih besar : 20 poin
Batang Bebas Cabang	0,2,4,6,8,10	<30%: 0 poin; 30-40%: 2 poin; 40-<50%:4 poin ; 50-<60%: 6 poin ; 60-<70: 8 poin ; ^70% : 10 poin.
Bentuk batang		
Lurus	30	
Bentuk S	-3,-7,-11,-15	
Bentuk Busur	-3,-7,-11,-15	
Bentuk J	-2,-3,-4,-5	
Spiral	-5,-10,-15,-20	
Cagak	-3,-7,0,-11,- 15	
Tidak Silindris	-1,-2,-3,-4,-5	
Diameter cabang	0, 2, 5	>50%: 0 poin ; 30-50%: 2 poin; <30%: 5 poin.
Sudut cabang	0, 2, 5	<50": 0 poin ; 50-70": 2 poin; >70": 5 poin.
Ketahanan hama penyakit	0, 5	>20%: 0 poin; <20%: 5 poin.
Kemampuan pemangkasan alami	0, 2, 5	>50%: 0 poin; 30-50%: 2 poin; <30%: 5 poin.
Produksi buah	0, 5	Produktif: 5 poin; tidak produktif: 0 poin.

Sumber : Djamhuri *et al.*(2006).

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ini, salah satunya adalah ilmu terapan SIG (Sistem Informasi Geografis) yang bisa memudahkan penentuan lokasi dan jangkauan aksesibilitas dari pohon plus damar

mata kucing. Agar memudahkan dalam pengolahan data lokasi dan aksesibilitas perlu *Software* SIG (Sistem Informasi Geografis), salah satunya menggunakan *Software* pengolahan peta.

1. Data yang Digunakan

Jenis-jenis data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder diuraikan sebagai berikut.

a. Data Primer

Data primer berupa data penilaian setiap pohon kandidat dan pohon pembanding berdasarkan Tabel 1 penilaian skoring pohon plus (Djamhuri *et al.*, 2006).

Penitikan pohon plus menggunakan GPS untuk mendapatkan data spasial sebagai dasar membangun data SIG dan pembuatan peta sebaran pohon plus.

b. Data sekunder

Data sekunder yang mendukung penelitian ini berupa peta administrasi pesisir barat, data demografi desa, peta geografis repong damar, peta topografi, dan kondisi iklim.

2. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian menurut Djamhuri *et al.* (2006) tahap kerja seleksi pohon kandidat untuk menjadi pohon plus sebagai berikut.

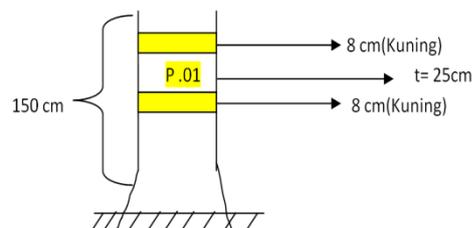
- a. Melakukan orientasi lapangan di repong damar untuk memperoleh gambaran umum tentang kondisi tegakan sambil mencari calon pohon kandidat, pohon pembanding dan penetapan pohon kandidat.

b. Kriteria penilaian

Kriteria penilaian seleksi pohon kandidat untuk menjadi pohon plus adalah sebagai berikut:

- (1) Tinggi pohon minimal sama dengan rata-rata tinggi pohon pembanding yang telah di tentukan.
- (2) Diameter batang minimal 10% lebih besar dibandingkan dengan pohon pembanding.
- (3) Sudut cabang minimal 50° .
- (4) Pohon sehat.
- (5) Pohon produktif.
- (6) Batang lurus minimal 25% dari tinggi total pohon
- (7) Skoring pohon plus ≥ 80 (Hasibuan *et al.*, 2013)

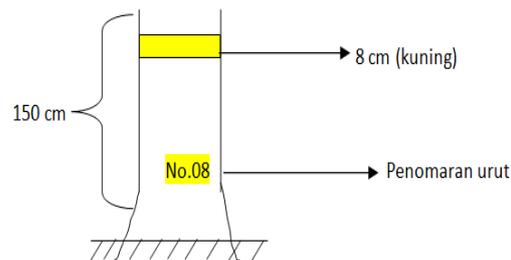
Apabila pohon kandidat telah memenuhi syarat seperti pada butir 2 di atas, maka pohon kandidat ditunjuk sebagai pohon plus. Kandidat pohon plus tersebut diberi nomor urut tiga digit (contoh P.01) dengan cat warna kuning di bawah tanda lingkaran pertama, tinggi nomor urut 25 cm, di bawah nomor urut diberi tanda lingkaran kedua selebar 8 cm dengan cat warna kuning. Pemberian tanda tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemberian tanda dan nomor urut pohon plus.

c. Penandaan pohon kandidat

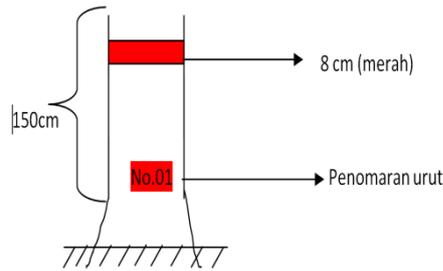
Pohon kandidat diberi tanda warna dengan cat kuning selebar 8 cm mengelilingi batang pada ketinggian 150 cm, kemudian diberi nomor urut dua digit dengan cat warna kuning di pangkal batang. Pemberian tanda tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemberian tanda dan nomor urut pohon kandidat.

d. Penandaan pohon pembanding

Penandaan pohon pembanding dimulai dengan menentukan maksimal 5 pohon pembanding mengelilingi pohon kandidat dan yang letaknya paling dekat dengan pohon kandidat. Jarak maksimal antara kandidat dengan pohon pembanding adalah 25 m. Pohon pembanding diberi tanda dengan cara warna merah di pangkal batang. Pemberian dimulai arah Utara – Selatan searah jarum jam, nomor urut menghadap pohon kandidat. Pemberian tanda tersebut dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pemberian tanda dan nomor urut sementara pohon pembanding.

e. Terhadap calon pohon kandidat dilakukan pengukuran tinggi pohon, diameter batang dan batang bebas cabang dengan cara.

- (1) Tinggi pohon diukur dari permukaan tanah sampai titik tajuk tertinggi.
- (2) Diameter batang diukur pada ketinggian 130 cm atau 30 cm dari atas banir.
- (3) Batang bebas cabang (tinggi bebas cabang) diukur sebagai berikut:
 - (a) Bagi jenis pohon daun jarum seperti damar dan pinus diukur mulai dari permukaan tanah sampai cabang hidup yang membentuk tajuk utama (cabang tersebut ditandai dengan sudut cabang $<90^\circ$).
 - (b) Pengukuran sudut cabang dilakukan terhadap cabang hidup yang membentuk tajuk utama atau pada batang bebas cabang dan beberapa cabang di atasnya kemudian dirata-ratakan.

f. Penilaian fenotip

Penilaian secara fenotip meliputi penilaian bentuk batang, diameter cabang, ketahanan terhadap hama penyakit, kemampuan pemangkasan alami dan produksi buah dengan cara sebagai berikut.

- (1) Bentuk batang dinilai dari pangkal sampai tinggi bebas cabang. Diukur

panjang batang yang lurus dan silindris dari pangkal batang/permukaan tanah.

(2) Pengukuran diameter cabang dilakukan terhadap cabang hidup yang membentuk tajuk utama atau pada batang bebas cabang dan beberapa cabang di atasnya kemudian dirata-ratakan. Penilaian didasarkan kepada persentasi rata-rata antara diameter cabang dengan diameter batang tempat kedudukan cabang yang bersangkutan.

(3) Ketahanan terhadap hama dan penyakit dinilai berdasarkan ada tidaknya tanda-tanda serangan hama dan atau penyakit mulai dari akar sampai pucuk. Cara penilaiannya sebagai berikut.

Sakit : luas tanda-tanda serangan hama penyakit >20%

Sehat : luas tanda-tanda serangan hama penyakit <20%

(4) Kemampuan pemangkasan alami dinilai berdasarkan *Life Crown Ratio* (LCR) yaitu mengukur tinggi pohon pada batas pucuk ranting yang berdaun sebagai panjang 'y'. Pengukuran tinggi batang bebas cabang sebagai panjang 'x' menggunakan hagameter. Penghitungan tajuk hidup dengan rumus $\frac{y}{x} \times 100 \%$. Cara penilaiannya sebagai berikut.

Rendah : (LCR > 50%)

Sedang : (LCR > 30% - 50%)

Tinggi : (LCR ≤ 30%)

(5) Produksi buah penilaiannya sebagai berikut.

Produktif : berbuah dan menghasilkan benih *viabel* artinya menghasilkan benih yang tumbuh.

Tidak produktif : tidak pernah berbuah atau berbuah tetapi tidak menghasilkan benih *viabel*, artinya tidak menghasilkan benih yang tumbuh.

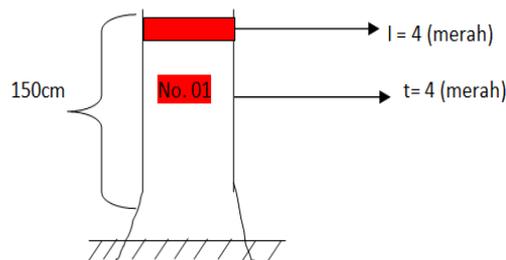
Hasil pengukuran dan penilaian dicatat dalam *tally sheet* seleksi pohon plus pada Lampiran 2.

h. Pengukuran pohon pembanding

Dilakukan pengukuran tinggi pohon dan diameter batang, kemudian dihitung rata-rata tinggi pohon dan rata-rata diameter batang. Hasil pengukuran dicatat dalam *tally sheet* seleksi pohon plus pada Lampiran 1.

g. Pemberian nomor urut pohon pembanding

Melakukan penomoran dan penanda pada pohon pembanding mengikuti searah jarum jam. Pemberian tanda tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pemberian tanda dan nomor urut pohon pembanding.

h. Pengamatan dan pencatatan tentang :

- (1) Lokasi
- (2) Data geografis
- (3) Data ekologi (tempat tumbuh) dan

(4) Data tentang hutan.

i. Pengambilan titik koordinat pohon

Pengambilan titik koordinat pada setiap pohon yang ditetapkan menjadi pohon kandidat dan pohon pembanding. Selanjutnya data hasil dari skoring pohon plus dan titik koordinat dicatat dalam lembar pengamatan (*tally sheet*).

3. Analisis Data

Data primer yang telah diperoleh dari lapangan dianalisis secara kuantitatif. Data skoring dari *tally sheet* dianalisis dengan menggunakan *microsoft excel* untuk mengalkulasi skor dari penilaian pohon plus maupun pohon pembanding. Hasil penilaian diuraikan secara deskriptif. Data skor pohon plus yang telah didapat dari lapangan dihitung dengan menggunakan perhitungan *microsoft excel*, dari tiap parameter penilaian.

- a. Persentase perbandingan tinggi total calon pohon plus terhadap rata-rata tinggi total lima pohon pembanding (RT).

$$RT = \frac{\text{tinggi calon pohon plus}}{\text{rata - rata tinggi pohon pembanding}} \times 100\%$$

- b. Persentase perbandingan antara diameter calon pohon plus dengan rata-rata diameter kelima pohon pembanding (RD).

$$RD = \frac{\text{diameter calon pohon plus}}{\text{rata - rata diameter pohon pembanding}} \times 100\%$$

- c. Persentase perbandingan antara tinggi bebas cabang dengan tinggi total pohon (RTBC). $RTBC = \frac{\text{tinggi bebas cabang}}{\text{tinggi total}} \times 100\%$

- d. Kondisi kesehatan pohon, produksi buah, sudut cabang, dan bentuk batang dari pohon plus dianalisis berdasarkan sistem evaluasi tabel skoring pohon plus.

Pohon kandidat yang memenuhi kriteria dan skor sebagai pohon plus dilakukan penitikan menggunakan GPS. Sebagai dasar dari SIG, hasil titik koordinat dimasukkan dalam *software* pengolahan peta.

Setelah diperoleh data sekunder kemudian dianalisis menggunakan *software* pengolahan peta, tentang area yang layak menjadi sumber benih dari kebun benih yang berdasarkan seleksi skoring pohon plus. Pembuatan peta sebaran pohon plus dengan melakukan analisis titik koordinat dari pohon plus dengan data peta topografi, peta administrasi dan peta repong damar. Analisis data tersebut menjadi dasar pembuatan sebaran pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) yang menjadi sumber benih berkualitas baik.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa.

1. Pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*) di Pekon Penengahan ditemukan 24 pohon dari 25 pohon kandidat dengan rata-rata skor 86,25.
2. Sebaran 24 pohon plus damar mata kucing (*Shorea javanica*), di areal sebelah Utara dari Pekon Penengahan yang berbatasan dengan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan terdapat 5 pohon plus, sebelah Barat berbatasan dengan Pekon Way Nukak terdapat 4 pohon plus dan sebelah Timur berbatasan dengan Pekon Menyacang terdapat 15 pohon plus serta sebelah Selatan berbatasan dengan Pekon Penggawa V Ulu tidak terdapat pohon plus.

B. Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai penilaian pohon plus di repong damar dengan wilayah yang berbeda dan uji lanjutan mengenai benih yang dihasilkan oleh pohon plus yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Andhika, R. R., Muhadiono dan Hilwan, I. 2016. Etnobotani damar pada orang rimba di taman nasional bukit dua belas. *Jurnal Ilmu Ilmu Hayati*. 15 (1) : 1-106.
- Arif, P. 2013. Eksplorasi nyamplung (*calophyllum inophyllum*) di sebaran alam kalimantan barat (ketapang) untuk program pemuliaan pohon. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 11 (2) : 69-78.
- Boer, E. dan Ella, A. B. 2001. *Plant Resources of South-East Asia 18: Plant Producing Ekudates*. Buku. Prosea Foundation. Bogor. 120 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Pesisir Barat Dalam Angka*. Buku. BPS. Bandar Lampung. 244 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Karya Penggawa Dalam Angka*. Buku. BPS. Bandar Lampung. 63 hlm.
- Burhanudin, Samsul dan Abdurrani, M. 2016. Seleksi pohon induk jenis meranti (*shorea spp*) pada areal tegakan benih iuphkh-ha pt suka jaya makmur kabupaten ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*. 4 (4) : 637-643.
- Departemen Kehutanan Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura. 2006. *Manual Seleksi Pohon Plus*. Buku. Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura. Jawa Barat. 31 hlm.
- Djamhuri, E., Supriyanto, I. Z., Siregar, U. Y., Siregar, A., Sukendro, S., Wilarso, P., Pamungkas dan Rahmat, S. 2006. *Petunjuk Teknis Seleksi Pohon Induk*. Buku. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 61 hlm.
- Dody, P. dan Hartati, S. N. 2014. Karakterisasi sengon (*paraserianthes falcataria*) unggul berdasarkan morfologi pohon dan kadar lignin. *Prosiding Seminar Nasional XVII Kimia dan Pembangunan*. 17 (1) : 341-350.
- Hadjib, N. dan Abdurrachman. 2005. Sifat fisis mekanis kayu damar mata kucing bekas sadapan dan kemungkinan pemanfaatannya untuk kayu konstruksi. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 23 (3) : 177-185.

- Handoko, P. 2007. *Pendugaan Simpanan Karbon di Permukaan Lahan pada Tegakan Tanaman Akasia*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 30 hlm.
- Harianto, S. P., Dewi, B. S. dan Rusita. 2016. *Repong Damar*. Buku. Plantaxia. Yogyakarta. 260 hlm.
- Hasibuan, M., Indriyanto dan Riniarti, M. 2013. Inventarisasi pohon plus dalam blok koleksi di taman hutan raya wan abdul rachman. *Jurnal Sylva Lestari*. 1 (1) : 9-16.
- Juanda, Abdurrani, M. dan Reine S, W. 2017. Seleksi pohon plus pada areal tegakan benih iuphkh-ha pt. suka jaya makmur kalimantan barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 5 (4) : 927- 934.
- Jaya, I. N. S. 2002. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Kehutanan Laboratorium Inventarisasi Sumber Daya Hutan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 205 hlm.
- Kurniawan, D. dan Siti, S. M. 2013. Tipe repong damar dan hubungannya dengan dinamika gender rumah tangga petani repong damar. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*. 1 (2) : 85-99.
- Larasati, F. 2007. *Pemurnian Beberapa Mutu Damar Mata Kucing (Shorea javanica) dengan Sistem Pemanasan*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 46 hlm.
- Makmur, E., Imron, A. dan Maskun. 2015. Repong damar bagi masyarakat pesisir di kecamatan karya penggawa kabupaten pesisir barat. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*. 3 (1) : 1-9.
- Michon, G., Foresta, H. D., Kuswono, A. dan Levang, P. 1998. The damar agroforest of krui, indonesia. *Justice for Forest Fanners In C. Zerner, ed. People, plants and justice*. 36 (1) : 105-120.
- Mulyana, L., Febryano, I. G., Safe'i, R. dan Banuwa, I. S. 2017. Performa pengelolaan agroforestri di wilayah kesatuan pengelolaan hutan lindung rajabasa. *Jurnal Hutan Tropis*. 5 (2) : 127-132.
- Mulyono, N. 2009. *Ekstrak Damar untuk Bahan Pengeruh dan Fosforilasi Damar untuk Bahan Pemberat*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 135 hlm.
- Nainggolan, V. dan Dewi, B. S. 2011. *Analisis Populasi Jenis Primata di Repong Damar Pekon Pahmungan Kecamatan Pesisir Tengan Kabupaten Lampung Barat*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 56 hlm.

- Putri, A. H. M. dan Wulandari, C. 2015. Potensi penyerapan karbon pada tegakan damar mata kucing (*shorea javanica*) di pekan gunung kemala krui lampung barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 3 (2) : 13-20.
- Robiyanti, Abdurrani, M. dan Reine, S, W. 2015. Seleksi penetapan kandidat pohon plus penage (*callophylum inophylum*) di kecamatan matan hilir selatan. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (2) : 279-285.
- Safe'i, R., Erly, H., Wulandari, C. dan Kaskoyo, H. 2018. Analisis keanekaragaman jenis pohon sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. *Jurnal Perennial*. 14 (2) : 32-36.
- Safe'i, R., Hardjanto, Supriyanto dan Sundawati, L. 2015. Pengembangan metode penilaian kesehatan hutan rakyat sengon (*falcatania moluccana*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12 (3) : 175-187.
- Sari, R. K. 2002. *Isolasi dan Idenifikasi Komponen Bioaktif dari Damar Mata Kucing (Shorea javanica k. Et v)*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 78 hlm.
- Setiawati, T., Purwantiningsih dan Husaeni, E. A. 2001. Penapisan senyawa anti rayap dari getah (*shorea. javanica*) dan (*shorea leprosula*). *Jurnal Buletin Kimia*. 5 (1) : 101-105.
- Soeparno, W. 2013. Metode Penilaian dan Penunjukkan Pohon Plus. *Integrated Citarum Water Resources Management Investment Program (ICWRMIP) – Citarum Watershed Management And Biodiversity Conservation (CWMBC)*, Buku. Plantaxia. Bandung. 138 hlm.
- Susanto, M., Mohammad, N., Eko, B. H. dan Prayitno, T. A. 2012. Analisa parameter genetik sifat kayu kombinasi uji provenans dan uji keturunan (*acacia mangium*) di kalimantan selatan. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 3 (6) : 131-142.
- Sudarmalik, Rochmayanto, N. dan Purnomo. 2006. Peranan beberapa hasil hutan bukan kayu (hhbk) di riau dan sumatera barat. *Prosiding Seminar Hasil Litbang Hasil Hutan*. 1 (3) : 199-219.
- Wijayanto, N. 2002. Analisis strategis sistem pengelolaan repong damar di pesisir krui lampung. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*. 8 (1) : 39-49.
- Wijayanto, N. 2001. *Dampak Krisis Ekonomi dan Moneter Terhadap Usaha Kehutanan Masyarakat: Repong Damar Krui Resiliensi Masyarakat Indonesia*. Buku. Debut press. Yogyakarta. 120 hlm.
- Wijayanto, A. 2012. *Sifat Fisiko Kimia Damar Mata Kucing (Shorea javanica) Hasil Klasifikasi Mutu di Pasar Domestik*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 51 hlm.

- Winarti, A. 2013. *Kearifan Lokal Masyarakat Pahmungan dalam Pelestarian Repong Damar di Kawasan Penyangga di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. 83 hlm.
- Yulizar, Hikmat, A. dan Koesmaryandi, N. 2014. Konservasi damar mata kucing (*shorea javanica*) berbasis masyarakat di zona tradisional taman nasional bukit barisan selatan. *Jurnal Media Konservasi*. 19 (2) : 73 – 80.