



SELEKSI POHON PLUS PADA AREAL TEGAKAN BENIH IUPHHK-HA PT. SUKA JAYA MAKMUR KALIMANTAN BARAT

(*Plus Tree Selection in The Area of Seed Stands In IUPHHK-HA PT. Suka Jaya Makmur
West Kalimantan*)

Juanda, Abdurrani Muin, Reine Suci Wulandari

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

Email :juanda.jds72@gmail.com

ABSTRACT

The availability of quality seed is an important factor in planting activities both in natural forests and forestplantations. Knowledge about the source of seed or the parents tree is an important part to getting good quality seeds. The aims of this study was to establish plus tree that haave several advantages phenntotype, such as grand in diameter, total height, branch free trunk, trunk straightness and surface, wide canopy, and the health of the tree as the the seed-producing trees. This research was conducted by the method of exploration, which is purposive sampling data retrieval using plus tree selection method. This method uses the comparison tree as a basis for determining candidate plus trees. The object of this study is that individuals mature trees with a diameter of at least 20 cm from other types of prospective (Dipterocarpaceae) contained in the Areal of Seed Stands. According to the research there are 49 candidates plus trees, 9 individuals of tree with the highest scores on a plot 92 YY32 km 128 Areal Seed Stand PT. Suka Jaya Makmur West Kalimantan. Assessment is the percentage difference and a score between plus trees with tree comparison, the result tree top with a score 92 found in tree numbers 91, 101, 122, 131, 134, 145, 179 tree species Shorea laevis, tree number 115 trees Shorea leprosula , tree number 153 trees Shorea parvifolia, the total height of a tree with a score of 20, bole height with a score of 15, the diameter of the stem with a score of 30, wide canopy with a score of 10, the surface of the rod with a score of 5, the alignment of the rod with a score of 7, and health tree with a score of 5. It means that most parent trees that exist in the area of stands Seed PT. Suka Jaya Makmur feasible to set as the Plus tree.

Keywords: Dipterocarpaceae, Plus Tree, Selection, The Area of Seed Stands.

PENDAHULUAN

Kayu dari famili Dipterocarpaceae digunakan oleh banyak industri perkayuan sehingga kebutuhan kayu dari famili ini sangat banyak. Sejak tahun 70-an jenis kayu Dipterocarpaceae mendominasi produksi kayu dari hutan alam baik untuk keperluan pasar dalam negeri maupun luar negeri (Fajri, 2008). Tegakan Dipterocarpaceae yang berkualitas sangat dibutuhkan untuk memenuhi permintaan tersebut, yang tentunya harus berasal dari sumber benih yang berkualitas. Sumber

benih merupakan tegakan di dalam kawasan hutan dan di luar kawasan hutan yang dikelola guna memproduksi benih berkualitas (Mahfudz *et all*, 2012). Untuk mendapatkan benih yang berkualitas perlu diketahui sumber benih atau pohon induknya. Usaha yang harus dilakukan adalah dengan menunjuk dan menetapkan pohon induk tersebut sebagai pohon plus. Dalam proses menentukan pohon plus harus memenuhi kriteria sebagai pohon plus. Pohon plus (*plus tree, superior tree*) memiliki performa pertumbuhan yang



lebih baik, diatas pertumbuhan rata-rata dalam hal laju pertumbuhan, bentuk, kualitas kayu dan sifat lainnya yang penting (Departemen Kehutanan, 2006). Sementara itu pada hutan alam tegakan dimana penyusunnya tidak homogen dengan variasi yang sangat tinggi yang menyebabkan tegakan hutan memiliki perbedaan diameter, tinggi dan umur yang sangat besar. Setiap pohon mempunyai variasi atau keragaman (Soerianegara, 2002).

Tegakan hutan dewasa yang berfenotipe baik maupun jelek akan menghasilkan buah dan biji yang selanjutnya menjadi benih individu tegakan baru. Oleh karena itu jika melakukan pengumpulan biji tanpa memperhatikan pohon induknya, dikhawatirkan akan menghasilkan benih yang kualitasnya jelek. Pemilihan dan penunjukan pohon induk sebagai pohon plus akan menjadi sangat penting untuk menetapkan bahwa benih yang diambil berfenotipe baik dan berkualitas. Tujuan penelitian untuk menetapkan pohon-pohon plus yang memiliki keunggulan dalam beberapa fenotipe seperti pertumbuhan diameter dan tinggi total, batang bebas cabang, kelurusan dan permukaan batang, luas tajuk, kesehatan, sebagai pohon penghasil benih dalam Areal Tegakan Benih (*seed stand*) IUPHHK-HA PT. Suka Jaya Makmur.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Areal Tegakan Benih IUPHHK-HA PT. Suka Jaya Makmur Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat dengan luas \pm 20 Ha. Objek penelitian ini adalah setiap

tegakan tingkat pohondengan diameter minimal 20 cm dari jenis-jenis prospektif (*Dipterocarpaceae*) untuk dinilai karakter fenotipenya. Alat yang digunakan adalah: peta kerja, phyband, tallysheet, GPS (*Global Positioning System*), cat kuning dan label pohon, hagameter, meteran. Penelitian dilakukan dengan metode eksplorasi, karena jarak antar pohon induk berjauhan. Pengambilan data dilakukan secara *purposive* sampling pohon induk dalam areal tegakan benih.

Pelaksanaan pencarian pohon induk sebagai kandidat pohon plus dilakukan dengan cara sebagai berikut: memilih pohon plus dari setiap lokasi, dengan menentukan 5 pohon random disekeliling pohon plus yang dipilih sebagai pohon pembandingan diutamakan yang sejenis, kemudian dilakukan pengukuran yang meliputi tinggi total pohon, diameter, tinggi bebas cabang, kelurusan batang, permukaan batang, luas tajuk, kondisi kesehatan pohon, pada pohon yang layak atau memenuhi kriteria sebagai pohon plus. Penilaian karakter fenotipe pohon juga dapat mengetahui bentuk pertumbuhan yang terdapat pada suatu pohon (Robiyanti *et al*, 2015). Penilaian karakter fenotipenya meliputi: tinggi total pohon yang tinggi, batang bebas cabang tinggi, tajuk yang lebar, diameter pohon besar, serta produksi buah banyak (Soeparno, 2013).

Pohon plus ditandai dengan cat berwarna kuning dengan bentuk huruf X, kemudian menentukan koordinat lokasi pohon plus tersebut menggunakan GPS, variabel pengamatan meliputi karakter fenotipe yaitu: pengukuran tinggi,

diameter, dan tinggi bebas cabang, luas tajuk pada pohon-pohon di sekitar pohon plus. Pohon-pohon ini akan digunakan sebagai pohon pembanding. Data-data hasil pengukuran kemudian dimasukkan dalam lembar pengamatan (*tally sheet*) yang telah disediakan, dianalisis sekaligus

membandingkan data-data hasil pengukuran pohon plus dengan pohon-pohon yang ada di sekitar pohon plus yang telah dicatat dalam lembar pengamatan (*tally sheet*), melakukan skoring pohon plus sesuai dengan tabel skoring pohon plus dengan acuan (Hidayat, 2010).

Tabel 1. Acuan pemberian nilai atau pembuatan skor (*Benchmarking or Score making*)

No	Karakter	Sistem Penilaian	Skor
1.	Tinggi Pohon	< 105%	4
		105-110%	12
		111-115%	16
		116-120%	18
		>121%	20
2.	Tinggi Bebas Cabang	<35%	3
		35-45%	6
		46-55%	9
		56-65%	12
		>66%	15
3.	Kelurusan batang Karakteristik	Lurus dari bawah sampai pucuk	10
		Lurus dari bawah sampai 75%	7
		Lurus dari bawah sampai 50%	5
		Lurus dari bawah sampai 25%	3
4.	Permukaan batang	Halus	5
		Agak halus	2
5.	Diameter	<105%	5
		105-110%	7
		111-115%	17
		116-120%	25
		>121%	30
6.	Kondisi Kesehatan	Sehat (luas tanda-tanda serangan hama penyakit <20%)	5
		Tidak sehat (luas tanda-tanda serangan hama penyakit >20%)	0
7.	Luas Tajuk	<55%	1
		56-60%	2
		61-65%	4
		66-70%	6
		71-75%	8
		>76%	10

Sumber: (Hidayat, 2010)

Persentase perbandingan penilaian karakter fenotipe pohon plus dan pohon pembanding menggunakan rumus sebagai berikut (Hasibuan *et al*, 2013):

$$a. \text{ Tinggi Total Pohon} = \frac{\text{Tinggi Batang Pohon plus}}{\text{Rata-rata Tinggi Total Pohon Pembanding}} \times 100\%$$

$$b. \text{ Tinggi Bebas Cabang} = \frac{\text{Tinggi Bebas Cabang Pohon Plus}}{\text{Tinggi Bebas Cabang Pohon Pembanding}} 100\%$$

c. Diameter Batang

$$= \frac{\text{Diameter Batang Pohon Plus}}{\text{Rata - rata Diameter Batang Pohon Pembanding}} \times 100\%$$

d. Luas Tajuk

$$= \frac{\text{Luas Tajuk Pohon Plus}}{\text{Rata - rata Luas Tajuk Pohon Pembanding}} \times 100\%$$

Kelurusan batang, permukaan batang, kondisi kesehatan pohon, dari pohon plus dianalisis berdasarkan sistem evaluasi Tabel Skoring Pohon Plus (Tabel 1).

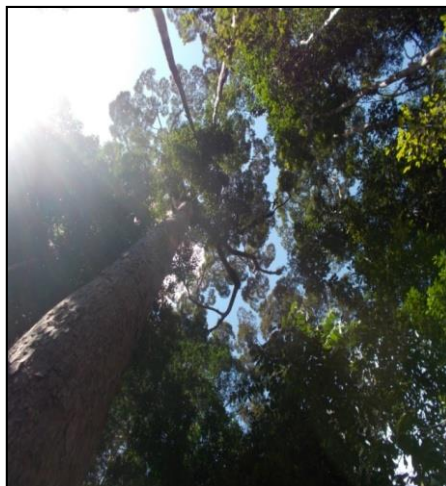
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada petak YY32 km 128 Areal Tegakan Benih tersebut ditemukan 187 calon pohon plus yang diidentifikasi yang terdiri dari jenis pohon Dipterocarpaceae yaitu: *Shorea leprosula*, *Shorea parvifolia*, *Shorea laevis*, *Shorea johoriensis*, *Dryoblanops*, *Dipterocarpus sp*, *Shorea stenoptera* dan non dipterocarpaceae yaitu :*Eusideroxylon zwagerii*. Dari keseluruhan pohon yang ditemukan, jenis *Shorea laevis* 60 individu pohon

atau 32%, jenis *Shorea leprosula* 39 individu pohon atau 21%,

Shorea parvifolia 38 individu pohon atau 20%, *Dryoblanops* 20 individu pohon atau 11%, *Shorea johoriensis* 16 individu pohon atau 9%, *Shorea stenoptera* 9 individu pohon atau 5%, *Eusideroxylon zwagerii* 4 individu pohon atau 2,5%, *Dipterocarpus sp* 1 individu pohon atau 0,5%.

Pengamatan dan penilaian fenotip pada pohon jenis Dipterocarpaceae menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan yang terdapat pada setiap karakter pohon umumnya cukup baik. Karakter tinggi total pohon sebagian besar memiliki tinggi diatas 20 m, tinggi bebas cabang relatif tinggi diatas 12 m, diameter paling besar bernilai 134 cm, jika memiliki diameter yang besar yang artinya juga memiliki tajuk yang lebar, semakin lebar tajuk pohon maka semakin banyak pula produksi buah yang dihasilkan.



Gambar 1. Calon Pohon Plus (*Plus Tree candidates*)

Tabel 2. Hasil Pengukuran dan Identifikasi 49 Kandidat Pohon Plus Dengan Skor Tertinggi (Measurement and identification of 49 plus tree candidates with highest score)

No.	Pohon no	Nama Pohon	SKOR							TOTAL SKOR
			TT (m)	D (cm)	TBC (m)	LT (m ²)	PB	KB	KP	
1	3	<i>Shorea parvifolia</i>	4	30	15	10	5	5	5	74
2	7	<i>Shorea parvifolia</i>	16	30	15	10	5	10	5	91
3	10	<i>Shorea parvifolia</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
4	14	<i>Shorea leprosula</i>	16	30	15	2	5	7	5	80
5	21	<i>Shorea parvifolia</i>	18	30	15	10	5	7	5	90
6	24	<i>Shorea laevis</i>	12	30	15	10	5	7	5	84
7	28	<i>Shorea laevis</i>	16	25	15	10	5	7	5	83
8	29	<i>Shorea laevis</i>	16	30	15	10	5	7	5	88
9	35	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	5	5	90
10	36	<i>Shorea laevis</i>	16	30	15	10	5	5	5	86
11	38	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
12	42	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	5	5	74
13	47	<i>Shorea leprosula</i>	4	30	15	10	5	3	5	72
14	50	<i>Shorea parvifolia</i>	4	25	15	10	5	7	5	71
15	53	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	5	5	90
16	54	<i>Shorea stenoptera</i>	18	30	15	10	5	3	5	86
17	56	<i>Shorea laevis</i>	12	30	15	10	5	7	5	84
18	58	<i>Shorea laevis</i>	20	25	15	10	5	7	5	87
19	59	<i>Shorea laevis</i>	4	25	15	10	5	7	5	71
20	61	<i>Shorea johoriensis</i>	20	25	15	10	5	7	5	87
21	64	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
22	65	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
23	67	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	5	5	90
24	68	<i>Shorea laevis</i>	18	30	15	10	5	5	5	88
25	74	<i>Shorea laevis</i>	12	30	15	10	5	7	5	84
26	81	<i>Shorea leprosula</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
27	85	<i>Shorea laevis</i>	18	30	15	10	5	7	5	90
28	89	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	5	5	74
29	91	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
30	96	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
31	101	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
32	105	<i>Shorea leprosula</i>	4	30	15	10	5	3	5	72
33	106	<i>Shorea stenoptera</i>	12	30	15	1	2	5	5	70
34	112	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	5	5	90
35	113	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	4	30	15	8	5	5	5	72
36	115	<i>Shorea leprosula</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
37	122	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
38	129	<i>Shorea laevis</i>	12	30	15	10	5	7	5	84
39	131	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
40	134	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
41	136	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	7	5	76
42	145	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
43	153	<i>Shorea parvifolia</i>	20	30	15	10	5	7	5	92
44	156	<i>Dryobalanops</i>	12	30	15	10	5	5	5	82
45	163	<i>Shorea laevis</i>	12	30	15	10	5	5	5	82
46	171	<i>Dryobalanops</i>	4	30	15	10	5	5	5	74
47	179	<i>Shorea laevis</i>	20	30	15	10	5	7	5	92



No.	Pohon no	Nama Pohon	SKOR							TOTAL SKOR
			TT (m)	D (cm)	TBC (m)	LT (m ²)	PB	KB	KP	
48	180	<i>Shorea laevis</i>	4	30	15	10	5	5	5	74
49	181	<i>Shorea laevis</i>	18	30	15	10	5	7	5	90

Hasil penelitian terdapat 49 kandidat pohon plus dengan skor antara 70 – 92, 9 individu pohon dengan skor 92, 1 individu pohon dengan skor 91, 7 individu pohon dengan skor 90, 2 individu pohon dengan skor 88, 2 individu pohon dengan skor 87, 2 individu pohon dengan skor 86, 4 individu pohon dengan skor 84, 1 individu pohon dengan skor 83, 2 individu pohon dengan skor 82, 1 individu pohon dengan skor 80, 7 individu pohon dengan skor 76, 5 individu pohon dengan skor 74, 3 individu pohon dengan skor 72, 2 individu pohon dengan skor 71, 1 individu pohon dengan skor 70. Dari penilaian hasil beda skor antara pohon plus dengan pohon pembanding, pohon nilai tertinggi dengan skor 92 terdapat pada pohon nomor 91, 101, 122, 131, 134, 145, 179 jenis pohon *Shorea laevis*, pohon nomor 115 jenis pohon *Shorea leprosula*, pohon nomor 153 jenis pohon *Shorea parvifolia* yaitu, tinggi total pohon dengan skor 20, tinggi bebas cabang dengan skor 15, diameter batang dengan skor 30, luas tajuk dengan skor 10, permukaan batang dengan skor 5, kelurusan batang dengan skor 7, serta kesehatan pohon dengan skor 5. Hal ini dikarenakan adanya faktor genetik dan faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan pohon tersebut. Menurut

Soerianegara (2002) bahwa setiap pohon mempunyai variasi atau keragaman. Variasi antar pohon tersebut dapat terjadi dikarenakan perbedaan variasi geografis (antar provenansi), variasi lokal (antar tempat tumbuh), variasi antar pohon pada suatu tempat tumbuh dan variasi di dalam pohon. Perbedaan ini dikarenakan penampilan suatu pohon dipengaruhi oleh perbedaan genotip, perbedaan lingkungan tempat tumbuh dan interaksi antara genotip dan lingkungan, potensi genetik dan faktor lingkungan merupakan penyebab adanya variasi, sedangkan faktor lingkungan selalu berbeda antara tempat tumbuh yang satu dengan tempat tumbuh yang lain. Antara variasi lingkungan dan variasi genetik tidak dapat ditarik garis perbedaan yang jelas karena keduanya saling mempengaruhi, meskipun demikian, variasi tersebut dapat diubah melalui tindakan silvikultur dan perbedaan susunan genetik (dapat dirubah dengan seleksi). Hasil penelitian pada generasi kedua menurut Leksonoet al. (2008) dalam Fatimah et al. (2013), menunjukkan adanya peningkatan genetik dari populasi terseleksi terhadap populasi tidak terseleksi.

Pemilihan pohon plus untuk mendapatkan pohon induk dengan kualitas fenotipe baik agar didapatkan



benih yang berkualitas yang baik pula. Penggunaan benih yang tepat dan berasal dari pohon induk yang *superior* (pohon plus) akan meningkatkan produktivitas pohon tersebut. Pada petak YY32 km 128 Areal Tegakan Benih PT. Suka Jaya Makmur Kabupaten Ketapang telah ditemukan 49 kandidat pohon jenis Dipterocarpaceae yang sudah memenuhi syarat sebagai pohon plus.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Hasil penelitian telah menetapkan sejumlah pohon plus yang terdapat dalam Areal Tegakan Benih IUPHHK-HA PT. Suka Jaya Makmur Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. Pohon ditetapkan sebagai pohon plus karena memenuhi syarat yang sangat baik sebagai pohon plus, sifat atau karakter pohon yang merupakan parameter dalam penilaian fenotipe pohon antara lain: tinggi total pohon, tinggi bebas cabang, diameter, luas tajuk, permukaan batang, kelurusan batang, kesehatan pohon.
2. Skor tertinggi ditemukan pada 7 pohon jenis *Shorea laevis* dan 1 pohon jenis *Shorea parvifolia*, serta 1 pohon jenis *Shorea leprosula* dengan skor sama yaitu 92.

Saran

1. Pohon jenis Dipterocarpaceae petak YY32 km 128 Areal Tegakan Benih PT. Suka Jaya Makmur sebagian besar memiliki kualitas fenotipe yang baik sehingga perlu dikelola

sebagai tegakan benih secara maksimal.

2. Dari hasil penelitian ini diharapkan perusahaan dapat memanfaatkan dan melestarikan pohon-pohon plus yang sudah ada dengan sebaik-baiknya, terutama dalam hal pengunduhan benih dari biji yang berkualitas agar menghasilkan pohon-pohon yang berkualitas sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dephut. 2006. *Manual Seleksi Pohon Plus*. Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura, Sumedang.
- Fajri, M. 2008. Pengenalan Umum Dipterocarpaceae, Kelompok Jenis Bernilai Ekonomi Tinggi. *Jurnal Info Teknis Dipterokarpa*. 2(1) : 9-21.
- Fatimah S, Mudji S, Ganis L. 2013. Studi Komponen Kimia Kayu *Eucalyptus pellita* f. muell dari Pohon Plus Hasil Uji Keturunan Generasi Kedua di Wonogiri, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol VII No.1. (57-69)
- Hidayat, Y. 2010. *Morphological variation of surian (Toona sinensis Roem) candidate plus trees collected from community forest population in west Java and central Java*. In Siregar, I.Z., Lorenz, W. And Despal (eds) Proc. Promoting Biodiversity, Rainforest Protection, and Economic Development in Indonesia pp: 57-67
- Irawan A, Leksono B, Mahfudz. 2012. Penyiapan Benih Unggul Untuk Hutan Berkualitas. *Prosiding*



Seminar dan Pameran Hasil-Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan, Manado, 23-24 Oktober 2012. Hlm 133-137.

- Soeparno, W. 2013. Metode Penilaian dan Penunjukkan Pohon Plus. *Integrated Citarum Water Resources Management Investment Program (ICWRMIP) – Citarum Watershed Management And Biodiversity Conservation (CWMBC)*, Bandung.
- Soerianegara, I, dan A. Indrawan. 2002. *Pemuliaan Pohon Hutan*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Robiyanti, Abdurrani Muin, Reine Suci Wulandari. 2015. Seleksi Penetapan Kandidat Pohon Plus Penage (*Callophylum Inophyllum l.*) di Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol. 3 (2) : 279 – 285