

## KLAS BONITA DAN KLAS HUTAN TANAMAN JATI (*Tectona grandis*) DI KECAMATAN TAMBANG ULANG KABUPATEN TANAH LAUT PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

*Bonita and Teak (Tectona grandis) Plantation Classes in Tambang Ulang  
Sub-District Tanah Laut District South of Kalimantan Province*

**Mustika Wati, Mufidah Asyari, dan Suyanto**

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *Teak plants are managed on privately owned land since 2004 until now. The type of teak is based on the regeneration of seeds originating from Forestry Service Tanah Laut District. Maintenance of Teak plants is not given enough attention, this will inhibit the growth of Teak plants. The method used for data collection was using forest treatises with a plot measuring circle with a radius of 7.04. Delineation results on satellite imagery (2021) on the screen show that there are 3 (three) different growth classes. Based on visual observation of hue levels/gradations and then field inspection, results indicated the growth classes of teak stands, namely poor, medium and good classes. Teak plants are identical to the Bonita class and the forest class where the Bonita value is searched based on the Bonita graph with input: height and age. While the forest class searched based on the combination table with inputs: KBD, DKn, and age. The poor growth class belongs to the Bonita class I which has a height of 8 meters, KBD 0.118, DKn 0.4 and belongs to the MR forest class (poor increment). Medium growth belongs to the Bonita III class which has a height of 18.1 meters, KBD 1.007, DKn 1.15 and belongs to the KU forest class (age class). As well as good growth, it belongs to the Bonita IV class which has a height of 22.5 meters, KBD 2,340, DKn 2.3 and belongs to the forest age class (KU), the greater the number of Bonita, the more fertile the soil.*

**Keywords:** *Teak plant; Bonita class; Forest class.*

**ABSTRAK.** Tanaman jati dikelola pada lahan milik pribadi dari tahun tanam yaitu tahun 2004 sampai sekarang. Jenis tanaman jati berdasarkan regenerasi dari bibit yang berasal dari pembagian Dinas Kehutanan Kabupaten Tanah Laut. Pemeliharaan pada tanaman jati ini kurang diperhatikan, hal ini akan menghambat pertumbuhan tanaman jati tersebut. Metode yang dilakukan dalam pengambilan data menggunakan risalah hutan dengan plot ukur lingkaran jari-jari 7,94. Hasil delineasi pada citra satelit (2021) secara on screen menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) kelas pertumbuhan yang berbeda. Berdasarkan pengamatan secara visual terhadap tingkatan/gradasi rona dan kemudian dilakukan pemeriksaan di lapangan, maka hasilnya mengindikasikan kelas pertumbuhan tegakan jati, yaitu kelas jelek, sedang dan baik. Tanaman jati identik dengan kelas bonita dan kelas hutan dimana nilai bonita dicari berdasarkan grafik bonita dengan input: peninggi dan umur. Sedangkan kelas hutan dicari berdasarkan tabel kombinasi dengan input: KBD, DKn dan umur. Pada pertumbuhan kelas jelek termasuk kedalam kelas bonita I yang memiliki peninggi 8 meter, KBD 0.118, DKn 0.4 dan termasuk kelas hutan MR (miskin riap). Pada pertumbuhan sedang termasuk kedalam kelas bonita III yang memiliki peninggi 18,1 meter, KBD 1,007, DKn 1,15 dan termasuk kelas hutan KU (kelas umur). Serta pada pertumbuhan baik termasuk kedalam kelas bonita IV yang memiliki peninggi 22,5 meter, KBD 2.340, DKn 2.3 dan termasuk kelas hutan KU (kelas umur), semakin besar angka bonita maka tanah semakin subur.

**Kata Kunci:** Tanaman jati; Kelas bonita; Kelas hutan

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [mw1802199@gmail.com](mailto:mw1802199@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Tanaman jati (*Tectona grandis*) diperkirakan telah tumbuh sejak tahun 1842, Pulau Jawa pada saat itu menjadi daerah sentral penanaman jati. Jati salah satu tanaman yang berkembang baik di Indonesia

dan terkenal dengan kayu mewah karena kekuatan dan keawetannya. Kayu jati memiliki keistimewaan tersendiri seperti tahan lama dan kuat, sehingga masyarakat setempat banyak memanfaatkan kayu jati tersebut sebagai bahan untuk membuat bangunan, mebel, dan lain sebagainya. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang

menyukai produksi berbahan jati, sehingga negara Indonesia disebut negara produsen dengan mengupayakan pemanfaatan sumber daya jati di berbagai wilayah potensial mulai berkembang sejak abad ke-9, (Sumarna Y, 2001).

Potensi kualitas dan kuantitas tanaman jati dipengaruhi dari banyak faktor, seperti faktor kualitas tempat tumbuh (habitat), selanjutnya kualitas tempat tumbuh tersebut menurut Simon (2007), dipengaruhi oleh faktor-faktor yaitu: kesuburan tanah, iklim dan faktor biotik. Ketiga faktor tersebut akan berinteraksi bersama dengan suatu jenis tanaman yang akan menghasilkan suatu potensi produksi, sehingga faktor kesuburan tanah merupakan faktor variabel. Langkah awal yang sangat berperan penting dalam perencanaan pengelolaan hutan yaitu pengukuran kualitas tempat tumbuh (Parthama dkk., 1999).

Penanaman jati telah dilakukan pada kawasan hutan dengan cara membagi lahan hutan dalam bentuk petak, mendasarkan kelas kualitas lahan yang biasa disebut dengan istilah bonita. Kualitas lahan diindikasikan melalui nilai bonita, dimana nilai yang lebih tinggi akan menghasilkan potensi lahan yang lebih baik, jika suatu lahan mempunyai bonita yang tinggi untuk tanaman jati, belum tentu bisa sama bagi jenis tanaman lainnya (Riyanto dan Pahlana, 2012). Pertumbuhan pohon dalam tegakan atau secara individu sangat ditentukan oleh kualitas tempat tumbuh (Simon, 2007).

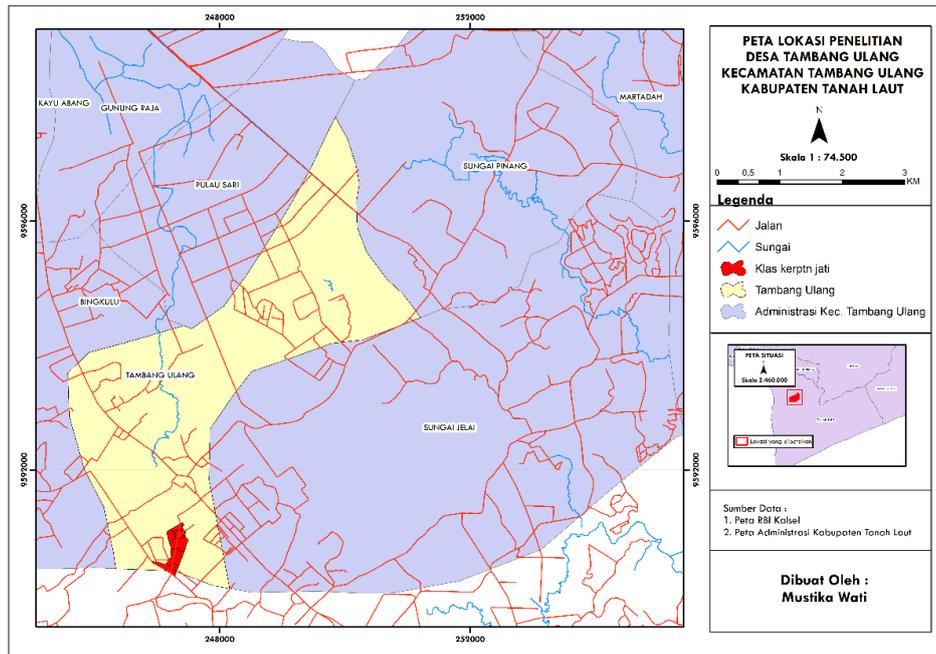
Kayu jati merupakan salah satu jenis kayu tropis yang sangat penting dalam pasar kayu internasional, karena berbagai kelebihan yang dimiliki dan merupakan jenis kayu yang sangat bernilai jual yang tinggi untuk tanaman kehutanan. Jati merupakan jenis yang sudah dikenal sejak lama khususnya di Pulau Jawa, telah ditemukan tanaman jati di luar Pulau Jawa secara terbatas pada beberapa tempat salah satunya yaitu Pulau Kalimantan khususnya Kalimantan Selatan. Tanaman jati dapat dijumpai di beberapa lokasi di Kalimantan Selatan salah satunya adalah Desa Tambang Ulang, Kecamatan Tambang Ulang, Kabupaten Tanah Laut dengan jumlah luasan sekitar 21,21 ha.

Hutan di Kalimantan sudah didegradasi dari aspek jenis, luas, dan volume untuk mengembalikan Kalimantan sebagai penghasil kayu. Masyarakat setempat melakukan kegiatan menanam hutan dalam bentuk hutan rakyat, seperti di Kalimantan Selatan yaitu di Desa Tambang Ulang, Kecamatan Tambang Ulang, Kabupaten Tanah Laut. Dalam rangka peningkatan produktivitas lahan, maka perlu dilakukan monitoring pertumbuhan, salah satu informasi yang diperlukan yaitu klas bonita. Adanya pembangunan hutan rakyat merupakan salah satu alternatif dalam memecahkan masalah terhadap sumber daya hutan (Alviya dkk, 2007).

Klas Bonita sangat identik dengan klas kesuburan dan kerapatan, maka dari itu setiap jangkal tanah akan memberikan respon yang berbeda-beda untuk pertumbuhan. Fakta menunjukkan bahwa kenampakan pada citra satelit hutan tanaman jati di Desa Tambang Ulang terdapat adanya perbedaan tingkat pertumbuhan. Secara logis perbedaan pertumbuhan tersebut mengindikasikan adanya perbedaan klas bonita. Masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah tidak adanya informasi tentang klas bonita di area hutan tanaman jati tersebut, sehingga dalam rangka peningkatan produktivitasnya perlu dilakukan penelitian tentang analisis klas bonita.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Desa Tambang Ulang, Kecamatan Tambang Ulang, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan selama 3 bulan. Secara geografis Desa Tambang Ulang terletak pada koordinat UTM antara 246892 - 247500 Timur dan antara 9590283 - 9591157 Utara atau koordinat geografis antara 3°41'9.6" - 3°42'13.9" Lintang Selatan (LS) dan 114°43'16.5" - 114°43'36.3" Bujur Timur (BT). Penelitian yang dilakukan meliputi persiapan, pengambilan data, pengolahan data, dan penyusunan laporan hasil penelitian. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode sampling dengan plot ukur lingkaran jari-jari ( $r: 7,94$ ), luas petak ukur yang digunakan  $0,02$  ha. Tanaman jati di Desa Tambang Ulang telah berumur 18 tahun dengan luasan tanaman  $21,21$  ha, intensitas sampling yang digunakan adalah  $0,5\%$  (Suyanto dan Asy'ari M, 2020). Maka jumlah plot ukur lingkaran pertumbuhan pohon adalah  $0,5\% \times 22,04$  ha =  $0,1102$  ha atau  $1102$  m<sup>2</sup>. Jumlah plot =  $1102$  m<sup>2</sup> /  $200$  m<sup>2</sup> = 6 plot. Untuk meningkatkan ketelitian hasil rata-ratanya, maka jumlah plot dinaikkan menjadi 30 sampel (Simon, 1996; Nash, 1982; Freeze, F. 1990). Tersebar secara proporsional luas strata jarang  $2,34$  ha, sedang  $13,63$  ha, dan rapat  $5,23$  ha. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu GPS (*Global Positioning System*), *Avenza map*, hagameter, kompas, meteran, tali, bor tanah, kamera, alat tulis, dan *tallysheet*.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan menggunakan Teknik pengambilan sampel di lapangan yaitu pengamatan dan pengukuran Sebagian dari populasi hutan jati menggunakan plot ukur. Data primer terdiri dari keliling pohon, diameter pohon, tinggi total, jenis pohon dan keterangan (peninggi), jumlah pohon perhektar, luas bidang dasar (LBD), serta volume. Sedangkan data sekunder

merupakan data yang telah dikumpulkan Lembaga data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data dimana dalam penelitian ini terdiri dari data luasan wilayah dan luasan tanaman jati di Desa Tambang Ulang.

Analisis data dilakukan dengan cara memasukkan data pengukuran keliling pohon, pengukuran tinggi total, dan pencatatan jenis pohon (peninggi). Data yang diperoleh dihitung dengan menggunakan rumus (Simon, 1996):

$$D = \frac{k}{\pi} \quad (1)$$

$$LBD = \frac{1}{4} \times \pi \times D^2 \quad (2)$$

$$DKn = \frac{N \text{ lapangan (pohon per hektar)}}{N \text{ tabel (pohon per hektar)}} \quad (3)$$

$$N \text{ Lapangan} = \frac{NPu1+NPu2+NPu3}{n} \quad (4)$$

$$KBD = \frac{KBD \text{ lapangan (pohon per hektar)}}{KBD \text{ tabel (pohon per hektar)}} \quad (5)$$

$$KBD \text{ Lapangan} = \frac{\sum LBD Pu1 + \sum LBD Pu2 + \sum LBD Pu3}{n} \quad (6)$$

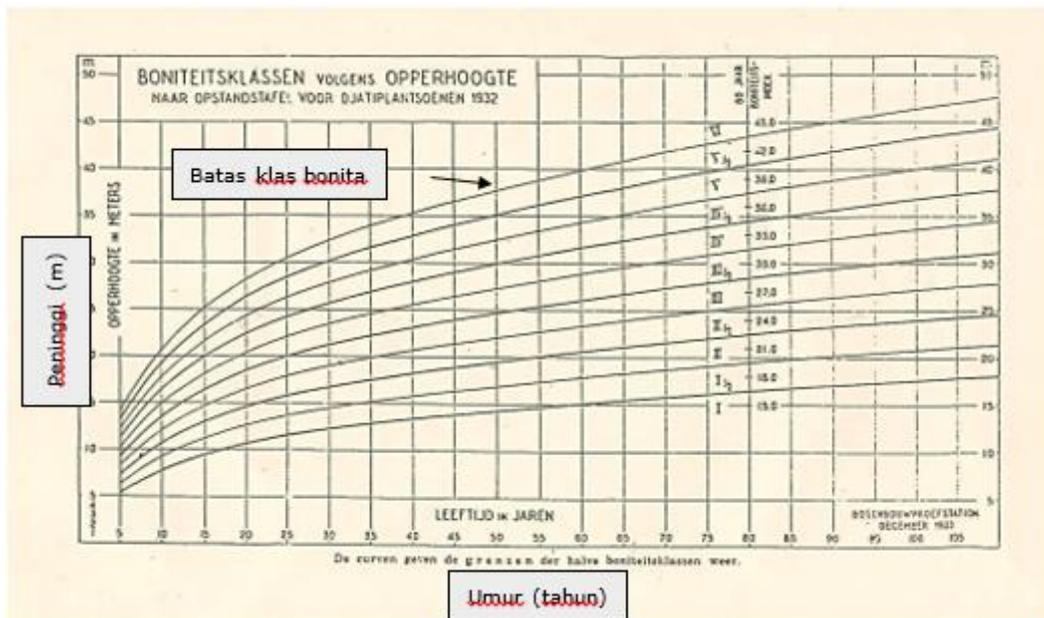
Keterangan:

- D : Diameter pohon setinggi dada (130 cm)
- K : Keliling pohon
- LBD : Luas Bidang Dasar
- DKn : Derajat kerapatan tegakan
- N : Jumlah pohon per hektar

KBD : Kerapatan Bidang Dasar  
 $\sum LBD$  : Jumlah luas bidang dasar  
 Pu : Petak ukur

Klas bonita ditentukan berdasarkan variabel Peninggi dan Klas Umur menggunakan grafik bonita yang disajikan pada Gambar 2 (Suyanto dan Asy'ari, 2020). Umur tanaman diperoleh dari selisih antara tahun tanam dengan tahun kegiatan

penelitian. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2021, sedangkan tahun tanam menurut informasi pemiliknya adalah tahun 2004, sehingga umur tanaman adalah 18 tahun atau termasuk klas umur (KU) II. Peninggi diperoleh dari rata-rata 100 pohon tertinggi dalam satu ha. Karena plot yang digunakan luasnya 200 m<sup>2</sup> maka peninggi dipilih dari rata-rata 2 pohon tertinggi dalam plot tersebut.



Gambar 2. Grafik Kelas Bonita

Klas hutan yang digunakan untuk mengetahui normalitas tegakan pada Desa Tambang Ulang yaitu pembagian klas hutan yang didasarkan pada umur dan kerapatan bidang dasar tegakan. Hutan tanaman jati di Desa Tambang Ulang Kecamatan Tambang Ulang termasuk klas hutan produksi karena kawasan tersebut ditumbuhi dengan tanaman jati produktif. Klas hutan untuk produksi digunakan untuk menghasilkan kayu atau

hasil hutan lainnya. Kawasan ditumbuhi dengan hutan jati produktif dibagi lagi dalam klas-klas hutan yang didasarkan atas umur (klas umur) dan keadaan hutannya, yaitu: KU (klas umur), MT (masak tebang), dan MR (miskin riap). (Perum Perhutani, 1974). Klas hutan ditentukan berdasarkan kombinasi dari KBD, DKn, dan umur, sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi KDB, DKn, dan Umur

No.	KBD	Umur		DKn
		< 41 tahun	≥ 41 tahun	
1	≥ 0,6	KU	KU	-
2	0,30 – 0,59	KU	MR	≥ 0,5
		TBK	MR	< 0,5
3	0,06 – 0,29	TBK	TBK	-
4	< 0,05	TK	TK	-

Sumber: Suyanto dan Asy'ari (2020)

Keterangan:

- KU : Klas umur
- TBK : Tanaman pertumbuhan kurang
- MR : Miskin riap
- TK : Tanah kosong

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hutan Jati di Desa Tambang Ulang

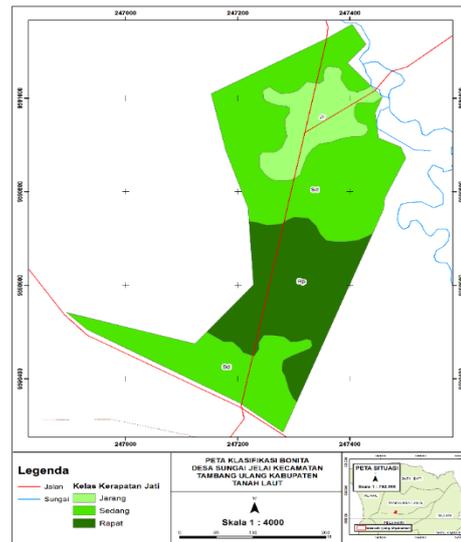
Hutan rakyat tanaman jati dilakukan dengan sengaja oleh sebagian masyarakat khususnya di Desa Tambang Ulang. Tanaman jati dikelola pada lahan milik pribadi dari tahun 2004 sampai sekarang, mempunyai luas areal keseluruhan sekitar 21,21 ha dan tanaman jati berjarak tanam 3 x 3 m. Jenis tanaman jati berdasarkan regenerasi dari bibit yang berasal dari pembagian Dinas Kehutanan Kabupaten Tanah Laut. Melalui wawancara terhadap pemilik lahan pribadi tersebut rencana beliau untuk ke depannya nanti tanaman jati masih tetap dibiarkan berkembang sampai waktu yang belum ditentukan.

Luas lahan yang ditanami jati adalah sekitar 21 ha, sedangkan sisa luas tersebut didirikan sebuah rumah penjaga untuk pengamanan serta pemeliharaan tanaman jati, hal ini dilakukan untuk menjaga tanaman jati dari penebangan liar yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Namun untuk pemeliharaan tanaman jati kurang diperhatikan, mengakibatkan tanaman jati kurang terawat sehingga banyak indikator yang menghambat pertumbuhan tanaman jati seperti banyak rerumputan, gulma dan alang-alang yang merambat ke batang pohon serta banyak tanaman jati yang mati. Hal ini disebabkan karena penjaga yang bertugas tidak mengerti dalam tindakan pemeliharaan silvikultur. Pemeliharaan yang dimaksud seperti penjarangan, penyulaman dan pemangkasan pada tanaman jati, karena tidak mudah untuk pemeliharaan pada lahan yang seluas ini dengan 2 orang petugas.

### Klas Pertumbuhan Tegakan Jati

Hasil deliniasi pada citra satelit 2021 secara *on screen* menunjukkan bahwa terdapat 3 (tiga) klas pertumbuhan. Pengamatan secara visual terhadap tingkatan/gradasi rona dari cerah hingga

gelap dan kemudian dilakukan pemeriksaan (*cross check*) di lapangan, hasilnya mengindikasikan klas pertumbuhan tegakan jati, yaitu klas jelek, sedang dan baik. Berdasarkan pengukuran digital, menunjukkan luas masing-masing adalah klas pertumbuhan jelek 2,34 ha, sedang 13,63 ha dan baik 5,23 ha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Hasil Interpretasi Klas Pertumbuhan Tegakan

### 1. Klas Pertumbuhan Jelek

Pengamatan secara visual pada citra menunjukkan rona lebih cerah, dikarenakan faktor pantulan (*reflectance*) energi elektromagnetik yang datang dari sumbernya (matahari) lebih banyak oleh tumbuhan bawah berupa rerumputan atau alang-alang. Tumbuhan bawah memiliki permukaan halus dan berona cerah mempunyai sifat daya pantul lebih banyak daripada permukaan tajuk tanaman jati terhadap energi yang datang padanya. Tanaman jati yang tumbuh lambat berjarak tidak normal karena banyak kematian dan terukur sekitar lebih dari 5 meter. pengamatan menunjukkan diameter rata-rata 4,9 cm, dan tinggi rata-rata 6,9 m. Karena jarak tanaman jati antara satu dengan yang lain terlalu jauh maka tumbuhan bawah seperti alang-alang dan rerumputan tumbuh dengan baik, sebagaimana diketahui alang-alang itu akan mati jika permukaan tanaman tertutup oleh tajuk pohon. Untuk memperjelas klas pertumbuhan jelek dapat dilihat Gambar 4.



Gambar 4. Klas Pertumbuhan Jelek

## 2. Klas Pertumbuhan Sedang

Pengamatan secara visual pada citra satelit menunjukkan rona sedang disebabkan oleh faktor pantulan energi elektromagnetik yang diserap oleh tajuk tanaman jati dan tanaman bawah karena pertumbuhan tanaman jati tidak memiliki tajuk yang rapat sehingga memiliki permukaan yang kasar dan ada yang halus, mempunyai sifat daya pantul yang bercampur antara cerah dan sedang terhadap energi yang datang padanya. Berdasarkan pengamatan, tanaman jati tumbuh secara baik namun ada juga yang tumbuh secara lambat sehingga tajuk pohon memiliki pertumbuhan tinggi yang tidak merata, jarak pertumbuhan jati normal dan tidak normal karena terdapat beberapa kematian serta terukur sekitar lebih dari 4 meter. Pertumbuhan jati menunjukkan diameter rata - ratanya 17,8 cm sedangkan tingginya rata-rata 22,5 m. Karena jarak tanam ada yang normal dan tidak normal, maka tumbuhan bawah bisa tumbuh karena mendapatkan cahaya energi. Faktor penghambat mempengaruhi fungsi dan potensi tegakan hutan jati yang berdampak pada terjadinya degradasi hutan produktif (Majarani, 2006). Untuk memperjelas deskripsi klas pertumbuhan sedang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Klas Pertumbuhan Sedang

## 3. Klas Pertumbuhan Baik

Pengamatan secara visual pada citra terhadap klas pertumbuhan baik menunjukkan rona lebih gelap. Hal ini disebabkan faktor pantulan energi elektromagnetik yang datang dari sumbernya lebih banyak diserap tajuk tanaman jati. Permukaan tanaman jati kasar mempunyai sifat daya pantul yang lebih sedikit daripada rerumputan dan alang-alang terhadap energi yang datang. Berdasarkan pengamatan, tanaman jati tumbuh secara baik, jaraknya normal karena tidak banyak kematian pada tanaman. Hasil pengamatan menunjukkan diameter rata - rata 12,2 cm, dan tinggi rata-rata 19,2 m. Karena jarak tanaman jati ini 3 x 3, tumbuhan bawah sulit untuk mendapatkan cahaya dari matahari sehingga tidak bisa tumbuh lebat, sebagaimana diketahui tanaman bawah itu akan mati jika permukaan tanaman tertutup oleh tajuk pohon. Klas pertumbuhan baik dapat dilihat pada Gambar 6.



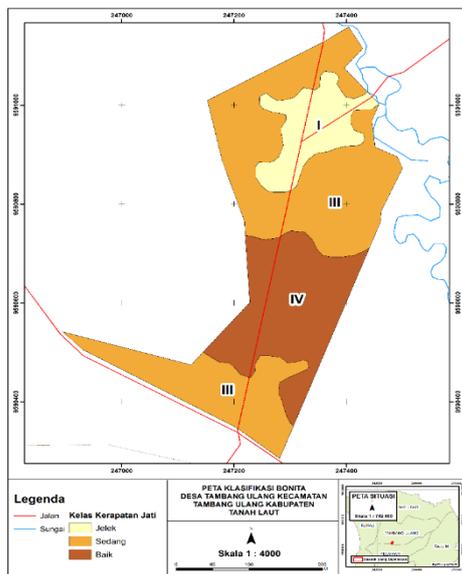
Gambar 6. Klas Pertumbuhan Baik

### Klas Bonita Tegakan Jati di Desa Tambang Ulang

Bonita adalah kemampuan tempat tumbuh bagi suatu jenis pohon kayu dalam memberi hasil, tergantung dari sifat tanah dan iklim. Nilai bonita pada klas pertumbuhan jati dicari berdasarkan grafik bonita sehingga mendapatkan klas bonita yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan ecara spasial klas bonita dapat ditampilkan pada peta (Gambar 7).

Tabel 2. Hasil Ekstrapolasi Penentuan Klas Bonita

No	Klas pertumbuhan	Umur tanaman	Rata-rata peninggi (m)	Klas bonita	Luas (ha)
1	Jelek	18 thn	8	I	2,34
2	Sedang	18 thn	18,1	III	13,63
3	Baik	18 thn	22,5	IV	5,23



Gambar 7. Peta Penentuan Klas Bonita

Pertumbuhan hutan tanaman sejenis dan seumur dipengaruhi oleh umur, kualitas tempat tumbuh (bonita), bibit yang baik, kerapatan tegakan dan intensitas penjarangan. Diameter pada tegakan jati

mempunyai hubungan erat nyata dengan jarak rata-rata pohon (kerapatan tegakan), umur tegakan, dan bonita. Menurut Yusanto (2015), indikator tinggi tanaman jati menjadi salah satu penentu kualitas tempat tumbuh. Dapat dikatakan bahwa pada kualitas tempat tumbuh yang sama, hutan tanaman atau tegakan hutan yang kerapatan tegakannya relatif lebih jarang akan mempunyai grafik pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan tegakan yang kerapatan lebih padat. Proporsi kayu jati akan semakin membesar dari klas umur III, IV, serta V, mengingat bahwa pembentukan kayu berlangsung seiring dengan semakin bertambahnya umur pohon (Suranto dkk, 2015).

### Potensi Tagakan Jati di Desa Tambang Ulang

Presentasi potensi tegakan jati berkaitan dengan analisis klas hutan adalah kerapatan pohon (pohon/ha) dan luas bidang dasar per ha ( $m^2/ha$ ). Meskipun ada bentuk lain seperti volume per ha ( $m^3/ha$ ) ataupun masa per ha (ton/ha). Berdasarkan hasil sampling untuk klas pertumbuhan menunjukkan nilai potensi yang tidak sama, baik itu potensi luas bidang

dasar ataupun potensi kerapatan pohon. Berikut merupakan hasil sampling untuk masing-masing klas pertumbuhan.

1. Klas Pertumbuhan Jelek

Hasil risalah hutan tanaman jati pada klas pertumbuhan jelek disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Perhitungan dari Stratum Jelek

No Plot	D	LBD per plot (cm/plot)	LBD per ha (cm/ha)	Tabel WvW (cm/ha)	Jumlah pohon (phn/plot)	Jumlah pohon (phn/ha)	Tabel WvW (phn/ha)
1	0,56	0,021	1,07	11,022	12	600	1827
2	0,63	0,026	1,28		13	650	
3	0,68	0,031	1,55		13	650	
4	0,67	0,026	1,30		14	700	
<b>Total</b>	<b>2,54</b>	<b>5,067</b>	<b>5,20</b>		<b>52</b>	<b>2600</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>0,63</b>	<b>1,267</b>	<b>1,30</b>		<b>13</b>	<b>6500</b>	

Tabel 3 menunjukkan bahwa luas bidang dasar (LBDs) rata-rata adalah 1.30 cm/ha. Jika dihitung riapnya hanya 0.07 cm/ha/tahun. Riap ini jauh lebih kecil dari riap hutan normal tegakan jati menurut tabel WvW (Wulfing, 1932) rata-rata per tahun pada bonita I adalah 0,6 cm/ha/tahun (dihitung dari 11.022 dibagi oleh 18 tahun). Pertumbuhan diameter diakibatkan dari kurangnya pemeliharaan tegakan serta kesuburan tanah di Kalimantan Selatan pada umumnya rendah. Pohon jati seharusnya ditanam dengan jarak yang lebih rapat misalnya 2 x 2 atau 1 x 1 m untuk membentuk tinggi pohon yang ideal. Setelah mencapai tinggi ideal, sedikit demi sedikit dilakukan penjarangan untuk menjaga pertumbuhan diameter yang proposional dengan tingginya. Hasil pengamatan mendapatkan bahwa tidak pernah dilakukan penjarangan, serta pemeliharaan dengan pemulsaan dan pendanginran sehingga dari awal tanam hingga penelitian dilakukan jarak tanam jadinya tetap dan pertumbuhan yang jelek. Pada klas pertumbuhan bonita I perlu dilakukan pemeliharaan tegakan jati yang baik sejak awal pertumbuhannya, antara lain: pemangkasan dan penjarangan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas batang (Murtinah dkk, 2015).

Jarak tanam yang ada dapat dihitung sebesar 3,9 x 3,9 m yaitu akar dari luas satu

hektar (dalam m<sup>2</sup>) dibagi dengan jumlah pohon 650 per hektar. Bila dibandingkan dengan jarak tanam pada tegakan jati normal (Tabel WvW) adalah 2,3 x 2,3 m, dengan demikian jarak tanam lebih besar 1,6 m. Jarak yang besar menunjukkan tanaman jati tidak pernah disulam meskipun mengalami kematian. Jarak tanam yang cukup besar (3,9 x 3,9 meter) seharusnya memberikan pertumbuhan yang baik karena belum terjadi persaingan bila dibandingkan dengan kondisi jati normal 2,3 x 2,3 m (Tabel WvW).

Lahan yang sangat sesuai untuk tanaman jati yaitu pH tanah 5,5 – 7,0 dan kedalaman solum 175 cm (Riyanto, 2021). Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa pH tanahnya termasuk cukup baik dalam arti tidak terlalu asam yaitu pH 5,75 dan kedalaman solum 47 cm. Hal ini berarti penyerapan unsur hara tanaman dalam kondisi yang baik. Kedalaman tanahnya termasuk cukup dalam untuk menunjang berdirinya pohon jati. Dengan demikian pertumbuhan jelek ini diakibatkan dari faktor lain seperti drainase yang kurang lancar dan pemeliharaan yang tidak dilakukan. Penurunan kualitas lahan secara terus menerus dapat menyebabkan penurunan potensi sumberdaya hutan (Riyanto dan Pahlana, 2012).

Tabel 4. Kedalaman Solum dan Keasaman (pH) Tanah pada Klas Pertumbuhan Jelek

Nomor Sampel	pH	Kedalaman Solum
Sampel 1	5,5	59
Sampel 2	6	35
Jumlah	11,5	94
Rata-rata	5,75	47

2. Klas Pertumbuhan Sedang

Stratum klas pertumbuhan sedang memiliki luas bidang dasar (LBDs) rata-rata 11,984 cm/ha dan riapnya 0,6 cm/ha/tahun.

Riap hutan normal tegakan jati rata-rata per tahun pada bonita III adalah 0,6 cm/ha/tahun. Hasil tanaman jati pada klas kerapatan sedang akan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tanaman Jati Pada Klas Kerapatan Sedang

No plot	D	LBD per plot (cm/plot)	LBD per ha (cm/ha)	Tabel WvW (cm/ha)	Jumlah pohon (phn/plot)	Jumlah pohon (phn/ha)	Tabel WvW (phn/ha)
5	2,53	0,256	12,82		20	1000	
6	2,65	0,269	13,45		21	1050	
7	2,70	0,280	14,01		21	1050	
8	2,75	0,276	13,81		22	1100	
9	2,53	0,256	12,82		20	1000	
10	2,15	0,205	10,26		18	900	
11	2,55	0,262	13,11		20	1000	
12	2,21	0,217	10,84		18	900	
13	2,36	0,236	11,81	11,896	19	950	861,6
14	2,72	0,272	13,56		22	1100	
15	2,22	0,205	10,23		19	950	
16	2,36	0,223	11,15		20	1000	
17	2,51	0,242	12,10		21	1050	
18	2,18	0,200	9,99		19	950	
19	2,32	0,225	11,26		19	950	
20	2,40	0,245	12,24		19	950	
21	2,22	0,205	10,23		19	950	
22	2,51	0,240	12,00		21	1050	
<b>Total</b>	43,8	16,077	215,71		358	17.900	
<b>Rata-rata</b>	2,44	0,893	11,984		19	944	

Klas pertumbuhan sedang memiliki jarak tanam sebesar 3,1 x 3,1 m. Bila dibandingkan dengan jarak tanam tegakan jati normal yaitu 2,9 x 2,9 m, maka jarak tanam lebih besar 0,2 m. Tanaman jati juga tidak pernah dilakukan pemeliharaan seperti penjarangan sehingga menimbulkan kematian serta pertumbuhan diameter yang rendah. Menurut Rosiana dkk (2019) pH tanah untuk tanah tropika dengan

nilai pH 5,39 - 5,61 menunjukkan nilai pH yang masih bagus untuk pertumbuhan tanaman, berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa pH tanah netral yaitu pH 6,1. Hal ini berarti penyerapan unsur hara tanaman juga dalam kondisi yang baik dan kedalaman tanahnya termasuk cukup dalam untuk menunjang berdirinya pohon jati yaitu 74 cm.

Tabel 6. Kedalaman Solum dan Keasaman (pH) Tanah pada Klas Pertumbuhan Sedang

Nomor Sampel	pH	Kedalaman Solum
Sampel 1	6,2	71
Sampel 2	6	77
Jumlah	12,2	148
Rata-rata	6,1	74

3. Klas Pertumbuhan Baik

Stratum klas pertumbuhan tanaman jati klas pertumbuhan baik disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Perhitungan dari Stratum Baik

No plot	D	LBD per plot (cm/plot)	LBD per ha (cm/ha)	Tabel WvW (cm/ha)	Jumlah pohon (phn/plot)	Jumlah pohon (phn/ha)	Tabel WvW (phn/ha)
23	4,50	0,638	31,88	13,442	25	1250	542
24	4,66	0,657	32,83		26	1300	
25	4,34	0,617	30,85		24	1200	
26	4,33	0,616	30,81		24	1200	
27	4,19	0,569	28,44		25	1250	
28	4,40	0,635	31,77		24	1200	
29	4,25	0,594	29,72		24	1200	
30	5,01	0,706	35,60		28	1400	
<b>Total</b>	35,7	5,032	251,6		200	10000	
<b>Rata-rata</b>	4,46	0,629	31,451		25	1250	

Tabel 7, menunjukkan bahwa Luas bidang dasar (LBDs) rata-rata adalah 31,451 cm/ha dengan riap 1,74 cm/ha/tahun. Riap ini lebih besar dari riap hutan normal tegakan jati rata-rata per tahun pada bonita IV adalah 0,74 cm/ha/tahun. Berdasarkan Tabel 7, jarak tanam sebesar 4,2 x 4,2 m. Bila dibandingkan dengan jarak tanam pada tegakan jati normal yaitu 2,7 x 2,7 m sehingga jarak tanam lebih besar 1,5 m. Pohon jati yang tajuknya rapat akan saling menaungi dan mempengaruhi iklim mikro daerah yang ditumbuhinya, karena mampu mengurangi radiasi sinar matahari. Pertumbuhan tanaman jati untuk beberapa tahun kemudian bila kondisi tajuk sudah

saling berdekatan bahkan tumpang tindih perlu dilakukan penjarangan untuk membuat ruang yang optimal untuk pertumbuhan.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pH tanahnya termasuk netral yaitu pH 6,1. Hal ini berarti penyerapan unsur hara tanaman juga dalam kondisi baik. Kedalaman tanahnya juga termasuk cukup dalam untuk menunjang bedirinya pohon jati yaitu 86 cm. Dengan demikian pertumbuhan baik juga diakibatkan dari faktor lain seperti drainase yang kurang lancar dan pemeliharaan seperti penjarangan yang tidak dilakukan sehingga berjarak tanam besar.

Tabel 8. Kedalaman Solum dan Keasaman (pH) Tanah pada Klas Pertumbuhan Baik

Nomor Sampel	pH	Kedalaman Solum
Sampel 1	6	62
Sampel 2	6,2	110
Jumlah	12,2	172
Rata-rata	6,1	86

### Klas Hutan Jati di Desa Tambang Ulang

Klas hutan yang digunakan untuk mengetahui normalitas tegakan pada Desa Tambang Ulang yaitu pembagian klas hutan didasarkan pada umur dan kerapatan bidang dasar tegakan. Hutan tanaman jati di Desa Tambang Ulang Kecamatan Tambang Ulang termasuk klas hutan produksi karena kawasan tersebut ditumbuhi dengan tanaman jati produktif. Klas hutan untuk produksi digunakan untuk menghasilkan kayu atau hasil hutan lainnya. Jika batang dan tajuk pohon mempunyai banyak cacat, seharusnya dimasukkan ke dalam klas hutan miskin riap yang berarti perlu tindakan silvikultur untuk meningkatkan produktivitas lahan yaitu

penanaman kembali. Terdapat 3 klas bonita yang berbeda, yaitu: klas bonita I, III, dan IV. Pertumbuhan jati pada klas bonita I termasuk ke dalam tumbuhan bertumbuh kurang, sedangkan bonita III dan IV termasuk ke dalam klas hutan miskin riap. Riap merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pengelolaan hutan produksi lestari (Ruchaemi, 2013). Pertumbuhan jati disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, yaitu kurangnya pemeliharaan tegakan sehingga mengakibatkan tanaman terdapat banyak percabangan saja yang muncul dan terdapat kematian, dalam penentuan klas hutan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Penentuan Klas Hutan

Klas Bonita	KBD	Kerapatan phn lapangan (phn/ha)	Kerapatan phn Tabel (phn/ha)	DKN	Klas Hutan
I	0,118	650	1,827	0,4	MR
III	1,007	994	11,89	1,15	KU
IV	2,340	1.250	13,44	2,3	KU

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Terdapat tiga klas bonita/klas kesuburan tanaman jati yaitu klas bonita I seluas 2,34 ha pertumbuhan relatif jelek, diameter rata-rata 4,9 cm, tinggi 8, dengan sifat fisik tanah cukup baik kedalaman rata-rata 47 cm dan pH 5,75. Klas bonita III seluas 13,63 ha adalah menunjukkan pertumbuhan relatif sedang, diameter rata-rata 12,2 cm, tinggi 18,1 dengan kedalaman rata-rata 74 cm dan pH 6,1. Klas bonita IV seluas 5,23 ha adalah menunjukkan pertumbuhan relatif baik, diameter rata-rata 17,8 cm, tinggi 22,5 dengan kedalaman rata-rata 86 cm dan pH 6,1.

Derajat kerapatan bidang dasar (KBD) dan derajat kerapatan pohon (DKn) dapat disimpulkan untuk klas bonita I dengan KBD 0.118 dan DKn 0,4 termasuk klas hutan miskin riap (MR). Klas bonita III dengan KBD 1.007 dan DKn 1.15 klas hutannya adalah klas umur (KU). Klas bonita IV dengan KBD 2.340 dan DKn 2.3 termasuk klas hutan klas umur (KU).

### Saran

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini maka disarankan kepada pemilik tanah agar bisa meningkatkan produksi kayu jati dengan cara melakukan penanaman kembali untuk klas bonita I dan pemeliharaan (penjarangan) untuk klas bonita III dan IV. Bagi para peneliti berikutnya agar meneliti faktor edafis (kondisi ekologis) untuk memperoleh informasi tentang pertumbuhan jati yang tidak merata.

## DAFTAR PUSTAKA

Alviya, I., Sakuntaladewi N., & Hakim, I. 2007. Pengembangan Sistem Pengelolaan Hutan

Rakyat di Kabupaten Pandeglang. *Jurnal Pusat Penelitian Sosial Ekonomi dan Kebijakan Kehutanan*. 7(1): 45-58.

Majarani, D. 2006. *Analisis prospek kelas perusahaan pinus, Pinus merkusii Jungh.* et de Vriese di KPH Cianjur Perum Perhutani Unit III, Jawa Barat dan Banten.

Murtinah, V., Marjenah, A.R., & Ruhayat, D. 2015. Pertumbuhan hutan tanaman jati (*Tectona grandis* Linn. F.) di Kalimantan Timur. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 14(2): 287-292.

Perhutani 1974. *Peraturan Inventarisasi Hutan Jati dan Peraturan Penyusunan Rencana Pengaturan Kelestarian Hutan*. Jakarta: Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Kehutanan.

Parthama, P.I.B., Bustomi, S., Wahjono, D., Harbagung & Krisnawati, H. 1999. *Petunjuk Teknis Penentuan Bonita Hutan Tanaman Industri*. Bogor: Badan Litbang Kehutanan dan Perkebunan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam,

Riyanto, H. D. 2021. Padanan Bonita Dengan Kelas Kesesuaian Lahan Hutan Tanaman Jati. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(1): 49-55.

Riyanto, H.D. & Pahlana, U.W.. 2012. Kajian Evaluasi Lahan Hutan Jati Sistem Bonita di Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Cepu. *Jurnal penelitian Hutan Tanaman* 9(1): 43-50.

Rosiana, L., Nugroho, Y., & Prihatiningtyas, E. 2020. Evaluasi Pertumbuhan Jati (*Tectona grandis* Lf) Rakyat Umur 15 Tahun di Tropika Basah. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 2(4): 718-724.

Ruchaemi, A. 2013. *Ilmu Pertumbuhan Hutan*. Samarinda: Mulawarman University Press..

Simon, H. 2007. *Metode Inventori Hutan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Simon, H. 1996. *Metode Inventore Hutan*. Yogyakarta: Penerbit Aditya Media,

- Sumarna, Y. 2001. *Budidaya jati*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suranto, Y., Prayitno, T.A., Marsono, D., & Sutapa, J.P.G. 2015. Pengaruh Umur Pohon, Bonita Dan Posisi Aksial Batang Terhadap Struktur Makroskopis Dan Kualitas Kayu Jati Sebagai Bahan Furnitur (Effect of Tree Age, Site Quality Index and Trunk Axial Position on Macroscopic Structure and Quality of Teak Wood). *Journal of People and Environment*, 22(1): 84- 93.
- Suyanto & Asy'ari, M. 2020. *Buku Ajar Inventarisasi Hutan Pada Hutan Tanaman Jati (Permasalahan Hutan)*. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.