

## IDENTIFIKASI KESEHATAN TANAMAN JATI (*Tectona grandis* Linn. f) DI KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN

*Identification of Teak Health (*Tectona grandis* linn. f) in Banjar Regency of South Kalimantan*

**Rahmawati, Yusanto Nugroho, dan Eva Prihatiningtyas**

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *Teak (*Tectona grandis* Linn.f) is a commercial plant and is classified as luxurious wood with a high selling price. Teak is widely used for furniture industry. Teak in Kalimantan is an introduced plant grown in a new area with different site conditions. The purpose of this study was to identify the health of teak plants (*Tectona grandis* Linn. F) age  $\pm 15$ . The method used is based on identification according to Alexander (1996). The results showed that the identification of teak plant health classified as moderate. Based on the highest damage location in the canopy section valued 28.68%, the highest damage type of open wound valued 22.43% and the highest damage severity 30-39% (3<sup>rd</sup> category) with percentage 45.22 %.*

**Keywords:** *Teak, Location Damage, Damage Type, Damage Severity*

**ABSTRAK.** Jati (*Tectona grandis* Linn.f) merupakan tanaman komersil dan diklasifikasikan sebagai kayu mewah dengan harga jual tinggi. Jati banyak digunakan untuk industri mebel. Jati yang terdapat di Kalimantan merupakan tanaman introduksi yang ditanam di daerah baru dengan kondisi tapak yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi kesehatan tanaman jati (*Tectona grandis* Linn. f) umur  $\pm 15$ . Metode yang digunakan berdasarkan identifikasi menurut Alexander (1996). Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi kesehatan tanaman jati adalah sedang. Berdasarkan lokasi kerusakan tertinggi pada bagian tajuk bernilai 28,68%, tipe kerusakan tertinggi luka terbuka bernilai 22,43% dan keparahan kerusakan terbesar 30-39% (kategori ke 3) dengan persentase 45,22%.

**Kata kunci:** *Jati, Lokasi Kerusakan, Tipe Kerusakan, Keparahannya Kerusakan*

**Penulis untuk korespondensi:** E-mail: rahmawatijuhdi@gmail.com

### PENDAHULUAN

Jati (*Tectona grandis* Linn.f) merupakan tanaman komersil yang dijual dengan harga tinggi dan termasuk kayu mewah bertekstur indah. Kayu jati termasuk kayu golongan kelas kuat II dan kelas awet II (Martawijaya *et al*, 1989). Kayu Jati banyak dimanfaatkan untuk industri mebel seperti meja, kursi, lemari dan sebagainya.

Pohon Jati banyak tersebar di Indonesia khususnya daerah Jawa. Dalam pengembangannya jati juga dibudidayakan diluar daerah Jawa seperti Kalimantan, Sumatera, Bali, dan Nusa Tenggara. Budidaya tanaman jati dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif. Pada pertumbuhan jati dengan kondisi ekologi yang diperlukan yaitu meliputi letak, iklim dan kondisi areal. Tanaman jati ideal ditanam pada areal topografi yang relatif datar dengan kelerengannya <20%. Jenis tanah

yang cocok untuk pertumbuhan jati yaitu tanah yang bertekstur lempung, lempung berpasir atau liat berpasir, meskipun untuk beberapa jenis tanah tanaman jati masih dapat tumbuh dengan baik.

Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn.f) yang tumbuh di Kalimantan merupakan tanaman yang didatangkan dari daerah asalnya yaitu pulau Jawa atau disebut tanaman introduksi yang dibudidayakan di daerah baru dengan tapak tumbuh yang berbeda dari asalnya. Seiring pertumbuhan tanaman jati yang dibudidayakan di daerah baru tidak lepas dari kondisi kesehatan tanaman tersebut. Pada pertumbuhan jati dengan kondisi tapak tumbuh yang baru perlu dilakukan identifikasi kesehatan tanaman jati yang berdasarkan lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan keparahan kerusakan.

Tanaman dikatakan sehat apabila tanaman itu tidak dirugikan oleh suatu faktor yang berdampak terjadinya penyimpangan

yang dapat merugikan pada tanaman tersebut memiliki ciri pertumbuhan yang tidak baik, batang tidak lurus, daun pucat kekuning-kuningan dan terserang hama dan penyakit (Adinugroho,2008). Gangguan pertumbuhan tanaman jati dapat terjadi pada awal pembentukan bibit hingga daur hidup dan produksi (Yana, 2007).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Batu Balian Kabupaten Banjar. Waktu dalam pelaksanaan penelitian ± 4 bulan. Alat yang digunakan meliputi binokuler, kamera, *tally sheet*, alat tulis menulis, laptop. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman jati yang ditanam di Desa Batu Balian Kabupaten Banjar dengan umur ±15 tahun.

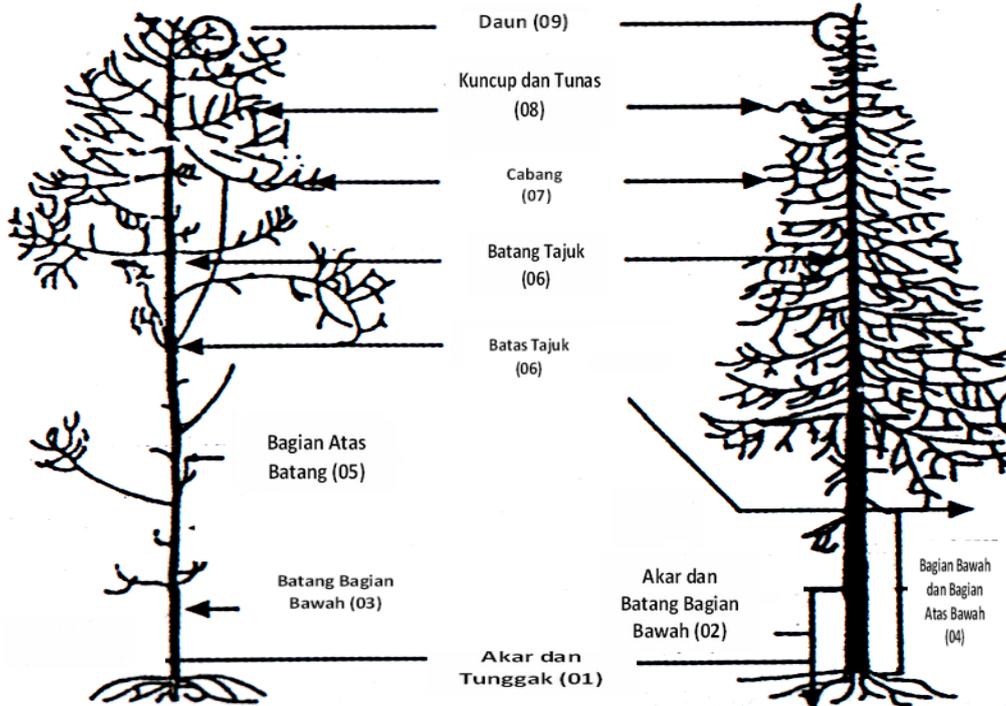
Penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Plot sampel berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7,94 m yang diambil dalam satu blok tanam dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Sehingga

jumlah plot tanaman yang digunakan adalah 9 plot sampel tanaman jati. Pengamatan kesehatan tanaman pada tingkat individu pohon, dengan menilai seluruh pohon dalam plot sampel, kemudian ditentukan status kesehatan pohon berdasarkan *Area level index* (ALI)/ Indeks Kerusakan Area (IKA). Pendekatan penilaian kesehatan tanaman menggunakan pendekatan kriteria penilaian kesehatan tanaman menurut Alexander (1996) meliputi lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan tingkat kerusakan. Berdasarkan rumus:

Kerusakan = f (lokasi, tipe, keparahan)  
 Kerusakan = (a lokasi) x (b tipe) x (c keparahan)  
 a, b dan c adalah bobot nilai

Indeks Kerusakan Pohon=(Tipe kerusakan 1 x lokasi kerusakan 1 x keparahan 1) + (Tipe kerusakan 2 x lokasi kerusakan 2 x keparahan 2) + (Tipe kerusakan 3 x lokasi kerusakan 3 x keparahan 3).

Indeks kerusakan area (Area Level Index/ALI) = Rata-rata kerusakan pohon dalam area.



Gambar 1. Lokasi kerusakan pada tanaman

Tabel 1. Kode, Definisi dan Nilai Indeks Lokasi Kerusakan Pohon

Kode	Nilai Indeks	Definisi
0	0	Tidak ada kerusakan
1	2	Akar (terbuka) dan tunggak
2	2	Akar dan batang bagian bawah
3	1,8	Batang bagian bawah
4	1,8	Bagian bawah dan bagian atas batang
5	1,6	Bagian atas batang
6	1,2	Batang tajuk
7	1	Cabang
8	1	Kuncup dan tunas
9	1	Daun

Tabel 2. Kode Deskripsi Bobot Nilai Tipe Kerusakan

Kode	Deskripsi	Sebaran	Bobot
1	Kanker	20% atau lebih melingkar atau menyeluruh pada titik kejadiannya	1,9
2	Tubuh buah jamur, indikator lain yang melukai dan ber-kembang	Tidak ada, kecuali 20% atau lebih pada akar dengan ketinggian 0,91 meter dari batang	1,7
3	Luka terbuka	20% atau lebih melingkar atau menyeluruh pada titik kejadian	1,5
4	<i>Resinosis/Gummosis</i>	20% atau lebih melingkar atau menyeluruh pada titik kejadian	1,5
11	Batang atau akar pecah	Tidak ada	2
12	<i>Brooms</i> pada akar atau batang	20% atau lebih pada akar	1,6
13	Akar mati atau rusak	20% atau lebih pada akar	1,5
21	Kehilangan pucuk, pucuk mati	1% atau lebih dari batang tajuk	1,3
22	Pecah atau mati	20% atau lebih pada cabang-cabang atau pucuk	1
23	Cabang berlebihan atau <i>brooms</i>	20% atau lebih pada cabang-cabang atau <i>brooms</i>	1
24	Kerusakan pada daun atau pucuk	30% atau lebih dari dedaunan	1
25	Perubahan warna pada daun	30% atau lebih dari dedaunan	1
31	Lainnya, liana	30% atau lebih menutup dedaunan	1

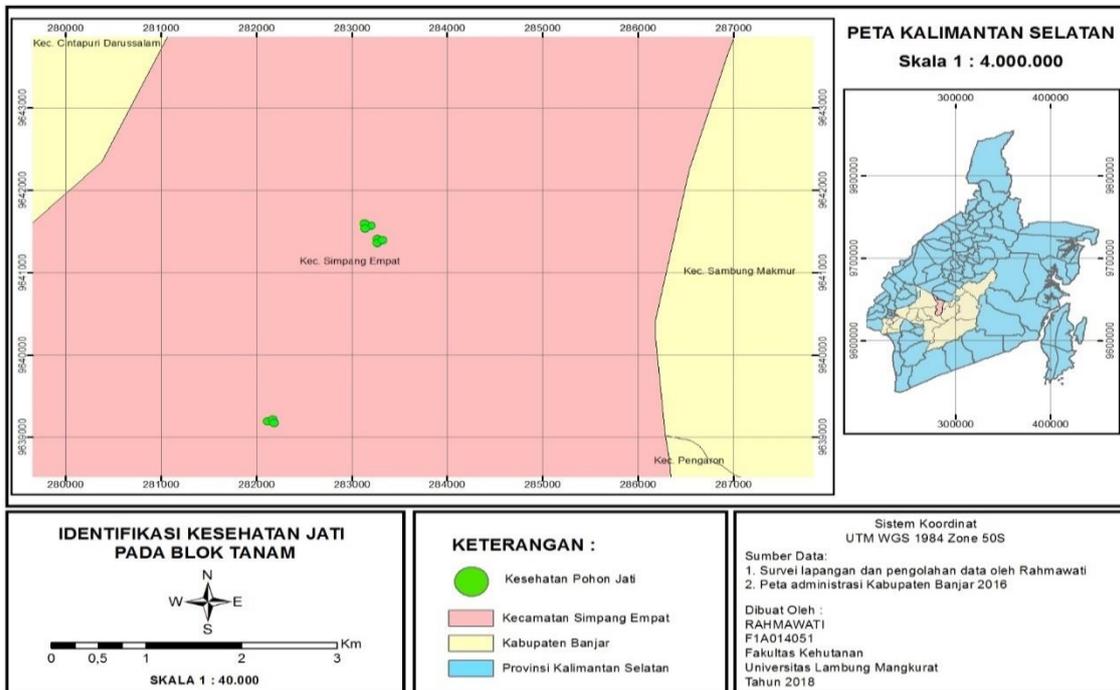
Tabel 3. Kode, Nilai dan Klasifikasi Keparahan Kerusakan

Kode	Nilai	Kelas (%)
0	1,5	1-9 atau tidak dapat diperkirakan
1	1,1	10-19
2	1,2	20-29
3	1,3	30-39
4	1,4	40-49
5	1,5	50-59
6	1,6	60-69
7	1,7	70-79
8	1,8	80-89
9	1,9	90-100

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi kesehatan tanaman jati pada umur  $\pm 15$  tahun dengan plot sampel berbentuk lingkaran pada masing-masing blok tanam dilakukan pengulangan

sebanyak 3 kali. Pengambilan plot sampel identifikasi kesehatan tanaman dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta identifikasi kesehatan tanaman jati

Hasil identifikasi kesehatan tanaman jati menunjukkan variasi berdasarkan lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan keparahan kerusakan. Identifikasi kesehatan tanaman

di blok berdasarkan indeks kerusakan pohon dan indeks kerusakan area. Identifikasi kesehatan pada masing-masing blok tanam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Kesehatan Tanaman Jati berdasarkan IKP dan IKA

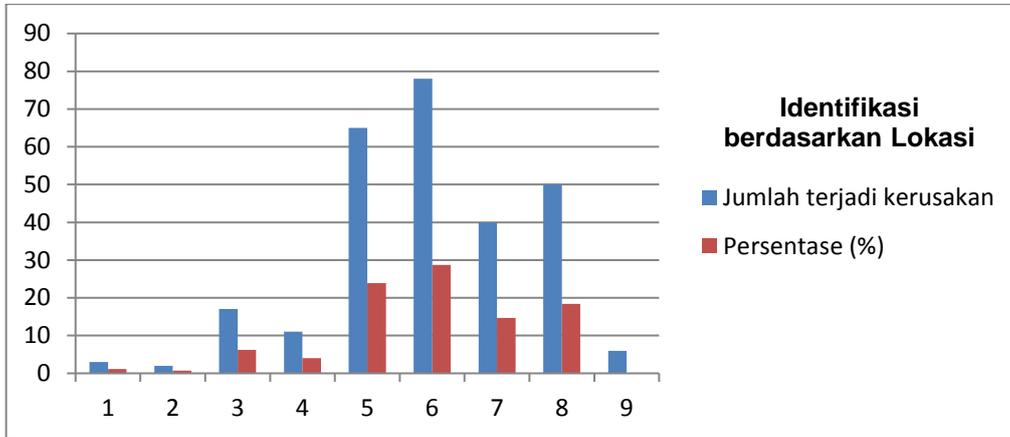
Blok Tanam	Plot Ukur	Indeks Kerusakan Pohon (IKP)	Indeks Kerusakan Area (IKA)
1	1	5,3	6,70 <sup>ns</sup>
	2	5,5	
	3	9,3	
2	1	6,3	6,20 <sup>ns</sup>
	2	6,5	
	3	5,8	
3	1	4,9	7,47 <sup>ns</sup>
	2	8,1	
	3	9,4	

Keterangan:

ns : tidak signifikan

Data hasil identifikasi kesehatan tanaman jati masing-masing blok tanam menunjukkan tingkatan kesehatan tanaman dengan klasifikasi sedang dengan indeks antara 5,22-8,70. Berdasarkan hasil analisis varian tingkat kesehatan tanaman pada 3 lokasi penanaman menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata, ( $\alpha$  0,05) kesehatan tanaman antar blok tanam dengan hasil uji  $P=0,720$ .

Identifikasi kesehatan tanaman jati pada lokasi kerusakan atau tempat terjadinya kerusakan, dapat dilihat ragam kerusakan yang menunjukkan terjadi kerusakan diberbagai bagian tanaman jati, dapat dilihat pada Gambar 3. Lokasi kerusakan (Gambar 3) menunjukkan terjadi kerusakan hampir seluruh bagian tanaman jati.

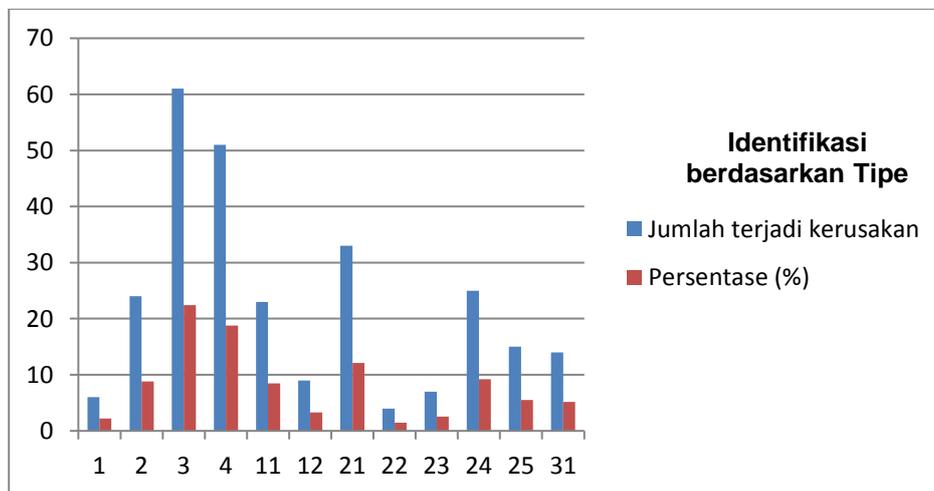


Gambar 3. Identifikasi berdasarkan lokasi kerusakan

Persentase lokasi kerusakan menunjukkan bahwa lokasi kerusakan terjadi pada 9 bagian tanaman. Sebagian besarkerusakan terjadi pada bagian tajuk (bagian utama di dalam daerah tajuk hidup, di atas dasar tajuk hidup) sebesar 28,68% dan bagian atas batang (separuh bagian atas dari batang antara tunggak dan dasar tajuk) sebesar 23,90%. Terdapatkerusakan bagian pertumbuhan di kuncup dan tunas sebesar 18,38%. Ditemukan benalu pada tanaman jati, menurut Hasanbahri *et al*

(2014) tanaman jati yang terserang benalu terdapat pada bagian cabang yang membentuk tajuk, serangan benalu paling besar terjadi pada bagian cabang proksimal pada semua kelas umur.

Identifikasi yang didasarkan pada tipe kerusakan tanaman yang terserang pada tanaman jati, menunjukkan kelainan pada bagian tanaman, terdapat 12 tipe kerusakan pada tanaman jati. Tipe kerusakan pada bagian tanaman jati dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Identifikasi berdasarkan tipe kerusakan

Berdasarkan tipe kerusakan pada tanaman jati yang menunjukkan kerusakan tertinggi terdapat pada Gambar 5 yaitu *gummosis* dengan persentase 18,75 %

dan Gambar 6 yang menunjukkan luka terbuka dengan persentase sebesar 22,43%.



Gambar 5. *Gummosis*

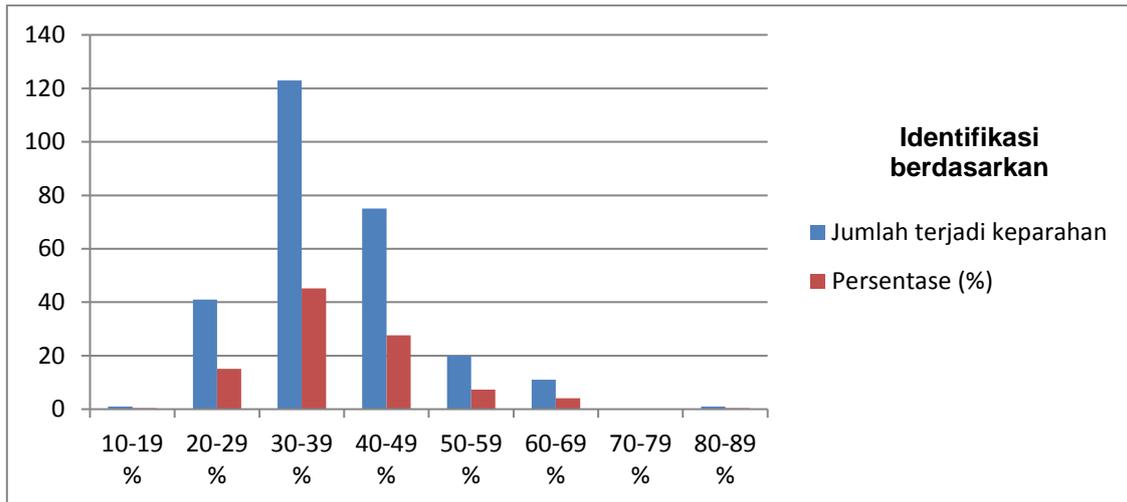


Gambar 6. Luka Terbuka

Persentase tipe kerusakan menunjukkan bahwa sebagian besar tipe kerusakan ialah luka terbuka(3) sebesar 22,43% dan *gummosis*(4) sebesar 18,75%. Menurut Kuswanto (2003) terjadinya luka terbuka akibat dari serangan hama dari orde *coleopteran* yang dapat merusak kulit hingga kambium. *Gummosis* yang terjadi di bagian batang pohon, yang diindikasikan oleh adanya curah hujan yang tinggi di daerah tersebut dengan curah hujan sebesar 2.000-2.500 mm/tahun. Sebagian besar tipe serangan yang terjadi berkaitan dengan kegiatan pengelolaan tanaman terutama pemeliharaan tanaman seperti pruning (pemangkasan cabang), pembersihan lahan dan pengaturan jarak tanam melalui

penjarangan kecuali pada perubahan warna daun yang diduga berasal dari kesuburan tanah (Nugroho, 2015). Faktor iklim seperti suhu dan kelembapan, tanah, ketinggian tempat dan faktor biologi berupa gulma sebagai inang sangat berpengaruh dalam berkembangnya jamur dan beberapa hama tanaman jati lainnya (Sumardi & Widyastuti, 2004; Kuswanto, 2003).

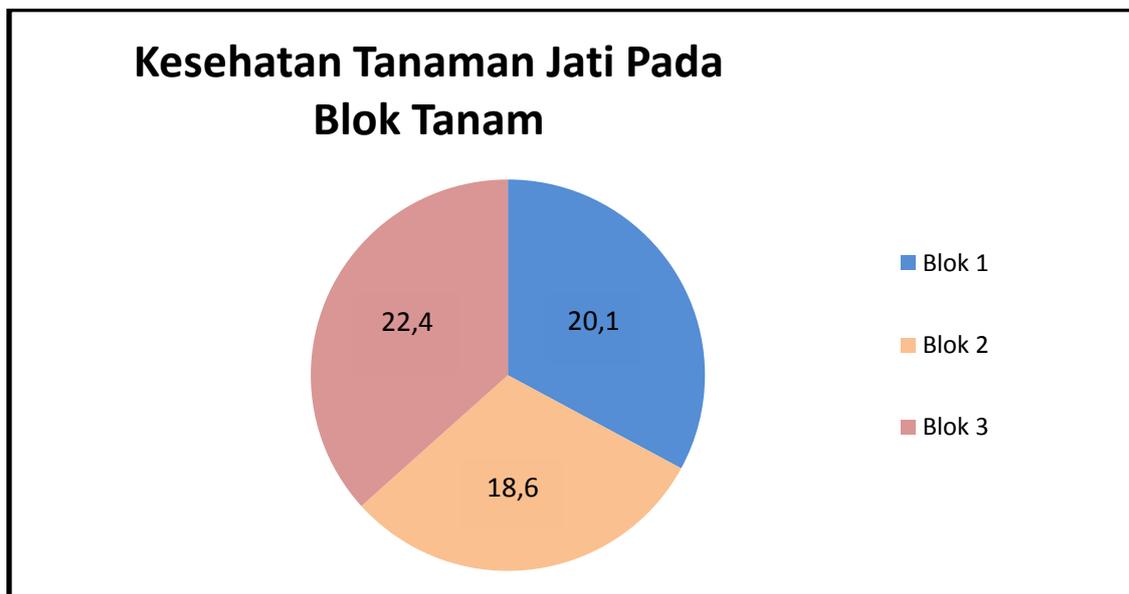
Identifikasi yang didasarkan pada tingkat keparahan pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat keparahan kerusakan beragam dari 10% sampai dengan 80% dengan interval 10. Keparahannya kerusakan di lokasi kerusakan pada bagian tanaman jati dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Identifikasi berdasarkan keparahan kerusakan

Keparahan kerusakan terbesar terjadi pada keparahan 3 (30-39%) dan 4 (40-49%) dengan persentase 45,22% dan 27,57%. Menurut Irwanto (2006) tanaman jati yang terserang pada masing-masing tipe kerusakan berdasarkan keparahan

kerusakan mencapai 20-70 %. Menurut Hasanbahri *et al* (2014) keparahan kerusakan yang diakibatkan serangan benalu pada tanaman jati terjadi pada kelas umur muda (KU I dan KU II) dan kelas umur tua (KU V dan KU VI).



Gambar 8. Diagram kesehatan tanaman jati

Gambar 8 menunjukkan nilai indeks kerusakan area pada masing-masing blok tanam yang menunjukkan kesehatan tanaman jati pada umur  $\pm 15$  tahun. Data yang menunjukkan indeks kerusakan area pada masing-masing blok tanam tertinggi kerusakan terdapat pada blok tanam 3. Kerusakan pada area tersebut disebabkan oleh perbedaan jarak tanam dan curah

hujan yang tinggi yang mengakibatkan tanah menjadi lembab. Menurut Widyastuti *et al* (2005) suhu dan kelembaban menjadi faktor penyebab kerusakan pohon, yang mengakibatkan tanaman terserang hama dan penyakit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Identifikasi kesehatan tanaman jati menunjukkan klasifikasi sedang dengan indeks antara 5,22-8,70. Berdasarkan lokasi kerusakan tertinggi pada bagian tajuk (28,68%), tipe kerusakan tertinggi yaitu luka terbuka (22,43%) dan keparahan kerusakan terbesar 30-39% dengan persentase (45,22%).

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menyarankan agar adanya tindakan pemeliharaan tanaman jati. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kesehatan tanaman jati dengan umur yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho WC. 2008. *Persepsi Mengenai Tanaman Sehat*. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Alexander SA. 1996. *Forest Health Monitoring Field Methods Guide, Environmental Monitoring Systems Laboratory*. Las Vegas
- Hasanbahri S, Marsono D, Hardiwinoto S, Sadono R. 2014. *Serangan Benalu Pada Beberapa Kelas Umur Tanaman Jati Di Wilayah Hutan BPKH Begal, KPH Ngawi, Jawa Timur*. Jurnal Manusia dan Lingkungan. Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada.21: 195-201
- Irwanto. 2006. *Usaha Pengembangan Jati (Tectona grandis L.F)*. Artikel
- Kuswanto. 2003. *Perlindungan Hutan (Penyakit Hutan)*. Yogyakarta. UGM Press
- Martawijaya, A., I.K.Sujana., Y.I. Mandang, S. Amang., &P.K. Kadir., 1989. *Atlas Kayu Indonesia Jilid II*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor
- Nugroho Y. 2015. *Analisis Kualitas Lahan Untuk Pengembangan Model Pertanaman Jati (Tectona grandis L.F) Rakyat Di Tropika Basah*. Malang. Universitas Brawijaya
- Sumardi, Widyastuti S.M. 2004. *Dasar-dasar perlindungan hutan*. Gadjah Mada Univ. Press. Pp 89
- Widyastuti, Sumardi & Harjono. 2005. *Patologi Hutan*. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur Yogyakarta.
- Yana S,. 2007. *Budi Daya Jati*. Jakarta: Penebar Swadaya