

**STUDI MONITORING KESEHATAN HUTAN
PADA TEGAKAN JATI UNGGUL NUSANTARA
DI DBH PLAYEN, RPH KEPEK,
KPH D.I YOGYAKARTA**

oleh :

Jhon Oberto Sijabat

Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

ABSTRAK

JUN ialah salah satu jenis kayu tropis yang sangat penting dalam pasar kayu internasional karena berbagai kelebihan yang dimilikinya dan jenis kayu yang sangat bernilai untuk tanaman kehutanan. pertumbuhan diameter maupun tinggi tegakan tertinggi terjadi saat fase awal pertumbuhan yaitu pada kisaran umur 1-5 tahun, selanjutnya terjadi penurunan pertumbuhan secara berangsur dan terlihat semakin menurun setelah tegakan berumur 12 tahun. Rumusan masalahnya berupa kerusakan suatu tegakan akibat serangan hama atau penyakit maupun oleh faktor abiotik, seringkali tidak diketahui lebih dini, akibatnya terjadi penurunan produksi kayu. Hal ini dapat disebabkan tidak dilakukannya monitoring kesehatan hutan atau pohon-pohon penyusun hutan tersebut, sehingga menyebabkan terlambatnya tindakan pengendalian selanjutnya. Oleh karena itu monitoring kesehatan hutan perlu dilakukan pada suatu tegakan agar diperoleh data-data yang akurat dan mendukung untuk dilakukan tindakan selanjutnya terhadap tegakan tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah, tinggi dan diameter pohon JUN umur 8 dan 9 tahun pada petak 91 dan 90 di DBH Playen, RPH Kepek, KPH D.I Yogyakarta, mengetahui kesehatan tegakan JUN , dan mengetahui jenis dan jumlah tumbuhan bawah yang berada di bawah tegakan JUN.

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode monitoring kesehatan hutan *Forest Health Monitoring*. Yang dilakukan pada tegakan JUN pada umur 8 tahun dan berumur 9 tahun di petak 91 dan petak 90 dimana penilaian monitoring kesehatan hutan membutuhkan kurun waktu +- 1 bulan, parameter yang diamati jumlah pohon, tinggi pohon total, diameter setinggi dada, kondisi kesehatan JUN meliputi tipe kerusakan, lokasi kerusakan jumlah dan jenis tumbuhan bawah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pohon petak 91 memiliki 367 pohon dengan rata-rata tinggi 11,31 m dengan rata-rata diameter 16,62 cm perbedaan pada petak 90 memiliki rata-rata tinggi 15,62 m dengan rata-rata diameter 16,86 cm. Kondisi Kesehatan pohon JUN pada petak 91 dan petak 90 berumur 8 dan 9 tahun memiliki ragam penyakit dan serangan hama. kondisi serangan penyakit yaitu penyakit luka terbuka, penyakit hawar daun, dan penyakit kanker batang. serangan hama pada JUN yaitu serangan hama pada daun dan serangan rayap tanah pada batang atas. Tumbuhan bawah yang diamati pada setiap plot berupa alang-alang, bandotan, calincing, brotowali, marsden longiloba dimana pada petak 90 terdapat jumlah tanaman bawah berjumlah 169 tumbuhan bawah sedangkan pada petak 91 memiliki jumlah tanaman 340 jumlah tanaman. **Kata Kunci :** Monitoring Kesehatan Hutan Jati Unggul Nusantara

PENDAHULUAN

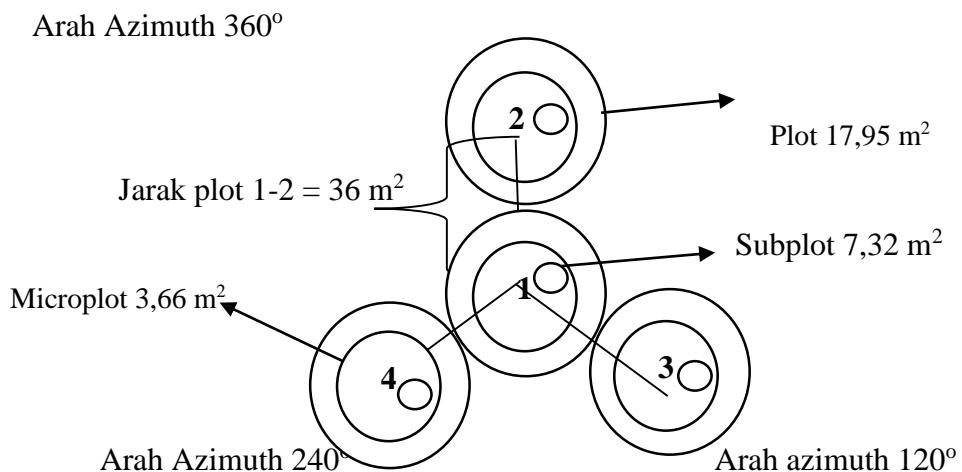
Jati Unggul Nusantara merupakan salah satu jenis pohon tropis yang ada di daerah indonesia, dimana pembentukan kayu dan kulit hasil pembelahan jaringan meristem. Kualitas kesehatan hutan dapat mempengaruhi berjalannya fungsi hutan. Hutan yang sehat dapat memenuhi fungsinya sebagai fungsi utama yang telah diharapkan sebelumnya yaitu fungsi produksi, konservasi dan lindung. Hutan yang sehat dapat dicirikan dengan kesehatan pohon-pohon dengan melihat kerusakan yang terjadi pada setiap pohon. Kerusakan pohon penyusun tegakan dapat dianalisis dengan menggunakan *Forest Health Monitoring* (FHM). Untuk mengetahui kesehatan hutan pada tegakan Jati Unggul Nusantara (JUN), maka perlu dilakukan penelitian pada tegakan JUN yang berada di DBH Playen, RPH Kepek, KPH D.I Yogyakarta. Dengan mengamati kesehatan pohon Jati Unggul Nusantara berumur 8 dan 9 tahun yang berada di petak 91 dan petak 90. Parameter yang diamati yaitu tinggi dan diameter pohon, kondisi kesehatan pohon, serta jenis dan jumlah tumbuhan bawah di bawah tegakan JUN. Penilaian kesehatan hutan dinilai berdasarkan standar/prosedur dari *Forest Health Monitoring* (FHM).

BAHAN DAN METODE

Bahan penelitiannya yaitu peta kerja tanaman Jati Unggul Nusantara di petak 91 dan dipetak 90 serta tegakan Jati Unggul Nusantara berumur 8 dan 9 tahun. Alat yang digunakan saat penelitian yaitu kompas, kamera, haga hypsometer, pita meter, penggaris / busur derajat, milimeter blok, tali tambang 20 meter, Tally sheet monitoring kesehatan pohon setiap petak.

Pengambilan sampel dilakukan secara *systematic sampling* untuk pembuatan *cluster plot* menggunakan metode *FHM* (*Forest Health Monitoring*), Cara menggunakan metode FHM (*Forest Health Monitoring*) yaitu dengan membuat *cluster plot* berbentuk lingkaran yang berisi empat plot. Lokasi pembuatan plot ditentukan berdasarkan kondisi tegakan yang ada di lokasi yang dinilai dapat mewakili kondisi tegakan lain diluar plot. Plot pertama dibuat dengan terlebih dahulu menentukan titik ikat plot. Plot kedua dibuat dengan koordinator 0 derajat, sedangkan plot ketiga dibuat dengan koordinator 120 derajat, dan plot empat dibuat

searah dengan koordinator 240 derajat. Analisis yang digunakan dalam penelitian monitoring kesehatan pohon ini adalah analisis deskriptif untuk mengetahui kondisi kesehatan pohon pada suatu wilayah atau daerah dan melakukan penilaian kesehatan tegakan berdasarkan lokasi, tipe kerusakan dan nilai keparahan pada setiap pohon.



Keterangan :

Plot berbentuk lingkaran dengan jari-jari 17,95m²

Sub plot berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7,32 m²

Mikro plot berbentuk lingkaran, posisi berada di dalam sub plot, dengan jari-jari 3,66 m²

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rata-rata Tinggi dan Diameter Pohon Jati Unggul Nusantara pada setiap plot pengamatan

Rata-rata tinggi dan diameter pada pohon Jati Unggul Nusantara pada setiap plot pada petak 90 dan 91 disajikan pada tabel 3 dan 4 sebagai berikut.

Tabel 3. Rata-rata tinggi total dan diameter setinggi dada pada pohon Jati Unggul Nusantara pada setiap plot seluas 2 ha di Petak 90

No plot	Jumlah pohon	Rata-rata tinggi (m)	Rata-rata diameter (cm)
---------	--------------	----------------------	-------------------------

1	32	16,06	17,50
2	33	15,57	16,59
3	31	15,22	16,38
4	32	15,84	18,13
5	31	15,70	16,79
6	31	15,50	16,56
7	30	15,40	16,35
8	31	15,67	16,59
Rata-rata	31	15,62	16,86

Di dalam hasil pengamatan yang telah dilakukan perhitungan rata-rata tinggi total dan diameter setinggi dada dengan jumlah pohon 251 di petak 90 ,rata-rata tinggi 15,62 m, dan rata-rata diameter setinggi dada yaitu 16,86 cm sehingga dapat di amati kondisi tegakan (riap) pertumbuhan JUN sangat mempengaruhi kondisi dan kualitas kayu.

Tabel 4. Rata-rata tinggi dan diameter pohon Jati Unggul Nusantara dalam masing-masing plot seluas 3 ha di Petak 91

No plot	Jumlah pohon	Rata-rata tinggi (m)	Rata-rata diameter (cm)
1	27	11,40	13,23
2	32	10,59	18,14
3	32	10,53	18,99
4	31	11,83	16,16
5	31	11,41	17,63
6	30	10,36	16,25
7	30	10,46	16,29
8	30	13,20	17,27
9	30	11,73	15,69
10	30	10,76	16,69
11	32	11,18	16,21
12	32	12,31	16,97
Rata-rata	31	11,31	16,62

Pada petak 91 yang berumur 8 tahun memiliki jumlah pohon 367 pohon dengan rata-rata tinggi 11,31 m, rata-rata diameter setinggi dada yaitu 16,62 cm dimana jika disbanding dengan pertumbuhan jun di umur 9 tahun lebih cepat pertumbuhannya dikarekan rata-rata tinggi tanaman yang begitu berbeda derastis.

B. Kondisi Kesehatan pohon Jati Unggul Nusantara pada masing-masing plot

Kondisi Kesehatan pohon pada JUN (Jati Unggul Nusantara) berupa serangan penyakit dan serangan hama yang disajikan pada tabel 5 dan tabel 6

Tabel 5. Kondisi Kesehatan pohon Jati Unggul Nusantara pada masing-masing plot pada petak 90

No plot	Jumlah pohon	Jumlah terserang penyakit	Jumlah terserang hama	Jumlah pohon sehat
1	32	32	14	-
2	33	33	8	-
3	31	31	1	-
4	32	32	-	-
5	31	31	7	-
6	31	31	13	-
7	30	30	3	-
8	31	31	12	-

Tabel 6. Kondisi Kesehatan pohon Jati Unggul Nusantara pada masing-masing plot pada petak 9

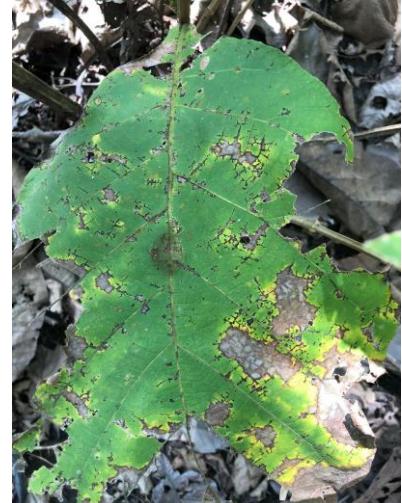
No plot	Jumlah pohon	Jumlah terserang penyakit	Jumlah terserang hama	Jumlah pohon sehat
1	27	27	18	-
2	32	32	6	-
3	32	32	6	-
4	31	31	3	-
5	31	31	3	-
6	30	30	-	-
7	30	30	-	-
8	30	30	2	-
9	30	30	-	-
10	30	30	-	-
11	32	32	5	-
12	32	32	4	-

Kondisi kesehatan JUN di dua petak kerja memiliki banyak perbedaan baik dari segi serangan penyakit dan serangan rayap dimana pada petak 90 tidak begitu terlihat serangan hama pada tanaman JUN sedangkan pada petak 91 tanaman JUN sangat banyak yang terserang hama dimana di dalam 1 plot ada 18 tanaman jati yang di serang hama sedangkan pada petak 90 di dalam 1 plot yang terbanyak di serang hama hanya 14 tanaman sehingga perbedaan di serangan atau status kesehatan tanaman berbeda.

Contoh penyakit yang terdapat pada tanaman Jati Unggul Nusantara pada petak 90 dan petak 91 terdapat penyakit luka terbuka, penyakit hawar daun, dan penyakit kanker batang dapat disajikan pada Gambar 3, 4, dan 5 sebagai berikut:



Gambar 3. Penyakit luka terbuka



Gambar 4. Penyakit hawar daun



Gambar 5. Penyakit kanker Batang

Berdasarkan jumlah pohon pada petak 90 sejumlah 251 pohon dan petak 91 sejumlah 367 pohon Sebagian terkena hama dan penyakit dengan kode lokasi kerusakan, tipe kerusakan, dan tingkat kerusakan disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Jenis penyakit yang terdapat pada pohon Jati Unggul Nusantara pada petak 90 dan petak 91

Nama petak	Petak 90	Petak 91
Jumlah pohon	251	367

Kode lokasi kerusakan	0	-	-
	3	-	-
	4	111	-
	5	2	-
	6	-	-
	7	-	-
	8	209	141
	9	251	367
Kode tipe kerusakan	01	3	-
	02	-	-
	03	25	36
	04	-	-
	11	-	-
	12	-	-
	13	-	-
	21	38	9
	22	-	-
	23	71	14
	24	226	361
	25	236	364
	31	-	-

Keterangan:

4 : Batang bawah

5 : Batang atas

8 : Pucuk

9 : Daun

01: Kanker

03: Luka

21: Pucuk mati

23: Tunas air berlebihan

24: Daun Rusak

25: Perubahan warna daun

Contoh serangan hama pada petak 90 dan petak 91 berupa serangan hama pada daun, serangan rayap tanah pada batang atas dapat disajikan pada Gambar 7, dan 8 sebagai berikut:



Gambar 7.serangan hama pada daun Gambar 8. Serangan rayap tanah pada batang atas

Kondisi Kesehatan pohon JUN pada petak 91 dan petak 90 dengan umur 8 dan 9 tahun memiliki ragam penyakit dan serangan hama dimana pada petak 90 memiliki serangan penyakit yaitu penyakit luka terbuka, penyakit hawar daun, dan penyakit kanker batang. JUN ada serangan hama yaitu serangan hama pada daun dan serangan rayap tanah pada batang atas.

C. Jumlah tumbuhan bawah di petak 90 dan petak 91

Pengamatan Jumlah tanaman bawah yang terdapat di setiap plot dalam petak 90 dan petak 91 yaitu tanaman Alang alang, tanaman Brotowali, Calincing, Babadotan, dan Marsdenia longiloba dapat di sajikan pada Tabel 8 dan pada Tabel 9.

Tabel 8. Jenis dan jumlah tumbuhan bawah di setiap plot dalam petak 90

plot	Alang-alang (<i>imperata cylindrica</i>)	Brotowali (<i>Tinospora cordifolia</i>)	Calincing (<i>Oxalis corniculata</i>)	Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	marsdenia longiloba (<i>apocynaceae</i>)
1	4	2	-	-	-

2	38	1	-	-	-
3	5	-	-	1	-
4	2	-	-	3	-
5	4	-	-	-	1
6	4	-	-	1	1
7	56	-	1	1	-
8	42	-	1	1	-
Total	155	3	2	7	2

Tabel 9. Jenis dan jumlah tumbuhan bawah di setiap plot dalam petak 91

plot	Alang-alang (<i>imperata cylindrica</i>)	Brotowali (<i>Tinospora cordifolia</i>)	Calincing (<i>Oxalis corniculata</i>)	Babadotan (<i>Ageratum conyzoides</i>)	marsdenia longiloba (<i>apocynaceae</i>)
1	56	-	1	1	-
2	84	-	5	3	-
3	21	-	5	1	-
4	12	-	-	4	-
5	4	-	1	2	-
6	2	-	1	1	-
7	15	-	4	-	-
8	46	-	-	-	-
9	33	-	2	-	-
10	3	2	-	-	-
11	3	1	5	-	-
12	21	-	1	-	-
Total	300	3	25	12	-

Tumbuhan bawah yang terdapat di petak 90 dan petak 91 beragam yaitu Alang-alang (*imperata cylindrica*), Brotowali (*Tinospora cordifolia*), Calincing (*Oxalis corniculata*), Babadotan (*Ageratum conyzoides*), marsdenia longiloba (*apocynaceae*). pada petak 90 terdapat jumlah tanaman bawah berjumlah 169 tumbuhan bawah sedangkan pada petak 91 memiliki jumlah tanaman 340 jumlah tanaman. Tumbuhan bawah yang ada di tegakan JUN dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga alangkah baiknya tanaman bawah di basmi dengan pestisida agar tidak mengambil atau menyerap unsur hara pada tanaman JUN.

KESIMPULAN

1. Jumlah pohon pada petak 90 terdapat 251 pohon dengan rata-rata tinggi 15,62 m dengan rata-rata diameter 16,86 cm sedangkan pada petak 91 terdapat 367 pohon dengan rata-rata tinggi 11,31 m dan memiliki rata-rata diameter 16,62 cm.
2. Lokasi kerusakan pohon terbanyak adalah lokasi 9 (daun) yaitu berjumlah 328 pohon, tipe kerusakan terbanyak adalah 25 (perubahan warna daun), jenis penyakit yang paling banyak adalah penyakit hawar daun, jenis serangan hama terbanyak adalah serangan pada bagian daun.
3. Jenis tumbuhan bawah yang dijumpai adalah Alang-alang (*Imperata cylindrica*), Brotowali (*Tinospora cordifolia*), Calincing (*Oxalis corniculata*), Babadotan (*Ageratum conyzoides*), Marsdenia longiloba (*Apocynaceae*), dengan jenis yang mendominasi adalah Alang-alang (*Imperata cylindrica*).

DAFTAR PUSTAKA

Alexander, S. A. 1995. Forest Health Monitoring. Las Vegas. U. S. Environmental Protection Agency. Nevada.

Beni, N. Kustin, B, M. BP. Poltak, P. 2012. Inventarisasi Hama Tanaman JUN di Kebun Percobaan. Universitas Nusa Bangsa Cogrec. Bogor.

- Kimmis. 1997. Suatu Pendekatan Dalam Perlindungan Hutan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Manglod, R. 1997. Forest Health Monitoring Field Methods Guide Buku USDA Forest Service. New York.
- Pertiwi, Dina. 2019. Identifikasi Tipe Kerusakan Pohon Menggunakan Metode Forest Health Monitoring (Fhm). Universitas Lampung. Lampung
- Safei, R., H. Kaskoyo dan A. Darmawan. 2020. Analisis Kesehatan Pohon dengan Menggunakan Metode *Forest Health Monitoring* (Studi Kasus pada Tiga Fungsi Hutan di Provinsi Lampung). Lampung.
- Saputro, G. S., S. N. Marsoem., J. Sulistyo dan S. Hardiwinoto. 2020. Sifat Kayu Jati Unggul Nusantara (*Tectona grandis* L.f.) pada Tiga Kelas Diameter Pohon. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Stuckle, I. C., C.A. Siregar., Supriyanto dan J. Kartana. 2001. Forest Health Monitoring To Monitor The Sustainability of Indonesian Tropical Rain Forest Mod - Itto - Seameo Biotrop - USDA Forest Service. Bogor.
- Wahyudi, I., T. Priadi dan I. S. Rahay. 2014. Karakteristik dan Sifat-Sifat Dasar Kayu Jati Unggul Umur 4 dan 5 Tahun Asal Jawa Barat. Indonesia.
- Widyastuti, S. M dan Sumardi. 2004. Dasar-Dasar Perlindungan Hutan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.