

# 22102

*by* Fajar Praherza

---

**Submission date:** 21-Mar-2024 09:22AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2325589327

**File name:** Jurnal\_Septiani\_Hartati\_Hulu\_1.docx (188.01K)

**Word count:** 3564

**Character count:** 20228

## KAJIAN KESEHATAN DAN PERTUMBUHAN TEGAKAN SENGON (*Paraserianthes falcataria* L.) DAN JABON (*Anthocephalus cadamba*) DI KAPANEWON DEPOK, KABUPATEN SLEMAN

Septiani Hartati Hulu<sup>1\*</sup>, Agus Priyono<sup>2</sup>, Sugeng Wahyudiono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: septianihulu21@gmail.com

### ABSTRAK

Pemeliharaan tanaman secara periodik digunakan untuk mewujudkan keberhasilan tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat dengan tujuan komersil. Pemantauan kesehatan hutan dapat dilakukan dengan metode *Forest Health Monitoring* (FHM), dan frekuensi serangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis gangguan pada tegakan, menganalisis kondisi kesehatan dan tingkat kerusakan pada tegakan, serta untuk mengetahui keseragaman pertumbuhan pada tegakan sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) dan jabon (*Anthocephalus cadamba*) di desa Maguwoharja, Kecamatan Depok. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Forest Health Monitoring* (FHM) dan frekuensi Serangan. Pengambilan sampel dilakukan dengan IS 100% atau dengan cara sensus. Analisis data dilakukan dengan cara pengkodean sesuai dengan kondisi tegakan yang diamati. Hasil pengamatan pada tegakan jabon yang berjumlah 137 pohon merupakan tegakan homogen dengan persentase pohon sehat sebesar 86% serta memiliki frekuensi serangan sebesar 15,33%, sedangkan pada tegakan sengon memiliki jumlah 145 pohon dengan persentase pohon sehat sebesar 79% dan frekuensi serangan lebih tinggi daripada tegakan jabon yaitu 20,69%.

**Kata Kunci:** Kesehatan tegakan; Pertumbuhan pohon; Frekuensi serangan

### 5 PENDAHULUAN

Hutan sebagai kesatuan ekosistem dan dapat memberikan pengaruh besar kepada sumber alam lain. Pengaruh yang diberikan melalui tiga faktor lingkungan yang saling berkesinambungan, yaitu iklim, tanah, dan pengadaan air di berbagai wilayah (Wali & Soamole, 2015). Salah satu fungsi hutan diantaranya ialah hutan rakyat. Hutan rakyat merupakan hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik maupun hak lainnya dengan ketentuan luas minimum 0,25 Ha, dan penutupan tajuk tanaman kayu-kayuan dan tanaman lainnya lebih dari 50 %. Masyarakat yang tinggal di pedesaan secara sederhana mengartikan hutan yaitu, kawasan hutan yang dimiliki sepenuhnya oleh negara, dimana rakyat tidak memiliki hak atas manfaat semua sumber kekayaan yang ada di dalam hutan. Hutan rakyat merupakan suatu kumpulan pohon-pohon yang ditanam di lahan milik rakyat, yang mana semua sumberdaya yang ada sepenuhnya menjadi milik rakyat (Adityo et al., 2011).

Di era saat ini, kesadaran akan kesehatan hutan dalam mencapai hutan yang lestari masih kurang dan belum mendapat perhatian yang serius terkait penanganan dan

pengelolaan yang sesuai. Berbagai faktor kerusakan yang ditimbulkan oleh hama, penyakit, ataupun faktor eksternal dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan kualitas dari hutan itu sendiri. Perlu adanya perlindungan dan perawatan secara intensif untuk mencapai hasil pengelolaan yang maksimal. Hutan dapat dikatakan sehat berdasarkan vegetasi pohon penyusunnya. Pohon yang sehat dapat menjalankan fungsi-fungsi fisiologis sesuai dengan potensi yang dimilikinya. Pohon yang sakit ialah pohon yang apabila terserang oleh hama dan penyakit atau patogen pengganggu yang mengakibatkan penyimpangan dari keadaan normal dan terganggunya sistem pertumbuhan dan perkembangan pohon tersebut.

Adapun jenis pohon yang umum di budidayakan oleh masyarakat di kapanewon Depok, kabupaten Sleman ini adalah pohon sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) dan jabon (*Anthocephalus cadamba*). Akan tetapi, hutan ini tidak terlepas dari kerusakan baik yang disebabkan oleh abiotik maupun biotik. Pemantauan kesehatan hutan dapat dilakukan dengan metode *Forest Health Monitoring* (FHM) dan frekuensi serangan. Metode ini dapat digunakan untuk memantau kondisi kesehatan suatu tegakan dan perubahan kondisi kesehatan dengan menggunakan kodefikasi sebagaimana yang telah ditetapkan.

### 3 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Forest Health Monitoring* (FHM) dan Frekuensi Serangan. Metode *Forest Health Monitoring* (FHM) digunakan untuk penilaian kesehatan pohon dengan mengelompokkan jenis dan tingkat kerusakan per individu tanaman. Tingkat kesehatan hutan rakyat dapat dinilai menggunakan metode FHM dengan indikator prioritas adalah produktivitas, Kualitas tapak, dan vitalitas, (Safe'i et al., 2020). Metode frekuensi serangan digunakan untuk menilai tingkat serangan pada tegakan yang berada di desa Maguwoharjo, kapanewon Depok, kabupaten Sleman.

Cara penilaian kerusakan pohon yang diamati menggunakan indikator penggolongan tingkat kerusakan pohon berdasarkan pada tiga kriteria yaitu kematian pohon, lokasi kerusakan, tipe kerusakan dan tingkat keparahan dengan menggunakan kodefikasi menurut standar baku *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP), (Mangold. R., 1997).

Frekuensi serangan hama dan penyakit (F) dihitung menurut James (1974) dalam (Zeni et al., 2021), dengan membandingkan jumlah pohon yang diserang dan jumlah seluruh pohon yang diamati dalam persen seperti rumus berikut:

$$F = \frac{\text{Jumlah pohon yang terserang dan yang mati}}{\text{Jumlah seluruh pohon yang diamati}} \times 100\%$$

Dalam penelitian ini nilai INP yang dihitung hanya pada tingkat tumbuhan bawah dengan rumus:  $INP = KR + FR$

Keterangan: INP: Indeks Nilai Penting, KR: Kerapatan Relatif, FR: Frekuensi Relatif

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Jumlah Tegakan Jabon dan sengon di Desa Maguwoharjo, Kapanewon Depok

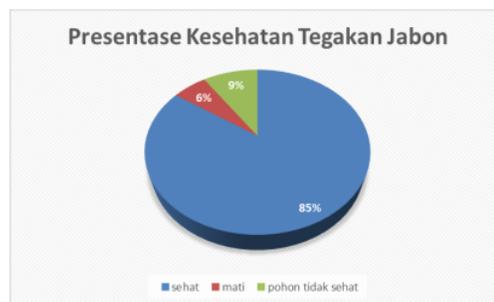
Menurut Afni Riddati dalam (Afni Riddati Narendreswari<sup>1</sup>, Sri Trisnowati<sup>2</sup>, 2014) pohon merupakan tanaman yang memiliki sejuta manfaat bagi lingkungan dan komunitas sekitarnya dengan memberikan suatu kekuatan serta ciri khas tersendiri dalam penataan suatu lahan. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 137 pohon Jabon dengan rata-rata tinggi 15,68 m dan rata-rata diameter 18,07 cm. sedangkan rata-rata tinggi pohon sengon ialah 18,14 m dan rata-rata diameter ialah 20,54 cm. Kedua tegakan memiliki tempat tumbuh dan lingkungan tumbuh yang berbeda. Tegakan yang dimonitoring adalah

tegakan Jabon (*Anthocepjalus cadamba*) dengan luas 3.791,15 m<sup>2</sup> dan sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) dengan luas 6.050,94 m<sup>2</sup>.

Perbedaan jumlah pohon pada setiap tegakan dikarenakan luas lahan dan jarak tanam yang berbeda. Jarak tanam pada tegakan sengon ialah 2 x 3 sedangkan jarak tanam pada tegakan jabon ialah 3 x 3. Akan tetapi, koordinat beberapa pohon tidak sesuai karena kematian pohon, penebangan, serangan hama dan penyakit, ataupun penanaman yang tidak sesuai dengan jarak tanam.

#### B. Kesehatan Pohon di Desa Maguwoharjo, Kapanewon Depok

Pengamatan Kesehatan pohon untuk tegakan jabon berjumlah 137 pohon dan tegakan sengon berjumlah 145 pohon. Perbandingan kesehatan pohon pada tegakan jabon dapat dilihat pada gambar 1 dan tegakan sengon dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Presentase Kesehatan Tegakan Jabon

Sumber: Analisis data primer Excel



Gambar 2. Presentase Kesehatan Tegakan Sengon

Sumber: Analisis data primer Excel

Sebaran umum kesehatan pohon pada tegakan jabon dan sengon meliputi kematian, lokasi kerusakan, tipe kerusakan, dan kelas keparahan. Pada tegakan jabon, persentase pohon yang sehat ialah 85%, pohon yang mati 6%, dan pohon yang tidak sehat 9%. Sementara pada tegakan sengon, persentase pohon yang sehat ialah 79%, pohon yang mati 7%, dan pohon yang tidak sehat 14%.

#### C. Kematian Pohon pada Tegakan Jabon dan Tegakan Sengon

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan menggunakan *standar Environmental Monitoring and Assessment*

Program (EMAP) untuk tegakan jabon disajikan pada tabel 1 dan untuk tegakan sengon disajikan pada tabel 2.

**Tabel 1.** Kematian Pohon pada tegakan sengon

Kode Kerusakan	Definisi	Jumlah
001	Pohon sudah mati ketika diamati	0
100	Pohon mati oleh hama	1
200	Pohon mati oleh penyakit	0
201	Pohon mati terbakar	0
300	Pohon mati oleh karet daun	0
400	Pohon mati oleh aktivitas hewan	0
500	Pohon mati oleh cuaca	3
600	Pohon mati karena tekanan	0
700	Pohon mati akibat tebangan	2
800	Pohon mati tidak diketahui sebabnya	4
999	Pohon mati oleh sebab lain	0

Sumber: Analisis data primer Excel

Kematian pohon pada tegakan sengon disebabkan oleh hama (100) dengan jumlah terserang 1 pohon, mati karena cuaca (500) dengan jumlah terserang 3 pohon, pohon mati akibat tebangan (700) dengan jumlah terserang 2 pohon, dan kematian pohon tidak diketahui sebabnya (800) dengan jumlah 4 pohon.

**Tabel 2.** Kematian pohon pada tegakan jabon

Kode Kerusakan	Definisi	Jumlah
001	Pohon sudah mati ketika diamati	1
100	Pohon mati oleh hama	2
200	Pohon mati oleh penyakit	1
201	Pohon mati terbakar	0
300	Pohon mati oleh karet daun	0
400	Pohon mati oleh aktivitas hewan	0
500	Pohon mati oleh cuaca	2
600	Pohon mati karena tekanan	1
700	Pohon mati akibat tebangan	1
800	Pohon mati tidak diketahui sebabnya	0
999	Pohon mati oleh sebab lain	0

Sumber: Analisis data primer Excel

Kematian pohon pada tegakan jabon disebabkan oleh pohon sudah mati ketika diamati (001) dengan jumlah 1 pohon, pohon mati oleh hama (100) dengan jumlah 2 pohon, pohon mati oleh penyakit (200) dengan jumlah 1 pohon, pohon mati oleh cuaca (500) dengan jumlah 2 pohon, pohon mati karena tekanan (600) dengan jumlah 1 pohon, dan pohon mati akibat tebangan (800) dengan jumlah 1 pohon.

#### D. Lokasi Kerusakan Pohon pada Tegakan Jabon dan Sengon

Lokasi kerusakan pohon dilakukan langsung dilapangan dengan mengamati pohon secara keseluruhan dan menggunakan alat yang telah disediakan. Kerusakan pohon

diukur dengan mengamati seluruh bagian pohon, mulai dari akar hingga daun, (Faizin et al., 2023). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan menggunakan standar *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) untuk tegakan jabon disajikan pada tabel 3. dan untuk tegakan sengon disajikan pada tabel 4.

**Tabel 3.** Lokasi kerusakan pohon pada tegakan jabon dari 137 pohon

Lokasi	Definisi	Jumlah Kerusakan
0	Tidak terjadi kerusakan	116
1	Akar yang tampak dan bontos (0,3 m dari muka tanah)	0
2	Akar yang tampak dan batang bawah (setengah batang bagian bawah termasuk akar)	0
3	Akar dan batang bawah (setengah bagian batang bawah antara bontos dan cabang pertama)	1
4	Batang bawah dan batang atas	4
5	Batang atas (setengah bagian batang antara batang bawah dan cabang pertama)	3
6	Batang dalam tajuk	4
7	Cabang	0
8	Tunas pucuk dan tunas samping	1
9	Daun	3

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 lokasi kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel

Lokasi kerusakan pada tegakan jabon (*Anthocephalus cadamba*) terjadi pada bagian batang bawah (3) dengan jumlah 1 pohon, batang bawah dan batang atas (4) dengan jumlah 4 pohon, Batang atas (setengah bagian batang antara batang bawah dan cabang pertama) (5) dengan jumlah 3 pohon, batang dalam tajuk (6) berjumlah 4 pohon, Tunas pucuk dan tunas samping (8) dengan jumlah serangan 1 pohon, dan pada lokasi daun (9) dengan jumlah 3 pohon.

**Tabel 4.** Lokasi kerusakan pohon pada tegakan Sengon dari 145 pohon

Lokasi	Definisi	Jumlah Kerusakan
0	Tidak terjadi kerusakan	120
1	Akar yang tampak dan bontos (0,3 m dari muka tanah)	0
2	Akar yang tampak dan batang bawah (setengah batang bagian bawah termasuk akar)	0
3	Akar dan batang bawah (setengah bagian batang bawah antara bontos dan cabang pertama)	2
4	Batang bawah dan batang atas	3
5	Batang atas (setengah bagian batang antara batang bawah dan cabang pertama)	7
6	Batang dalam tajuk	1
7	Cabang	0

Lokasi	Definisi	Jumlah Kerusakan
8	Tunas pucuk dan tunas samping	3
9	Daun	1

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 lokasi kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel

Lokasi kerusakan pada tegakan jabon (*Anthocephalus cadamba*) terjadi pada bagian batang bawah (3) dengan jumlah 1 pohon, batang bawah dan batang atas (4) dengan jumlah 4 pohon, Batang atas (setengah bagian batang antara batang bawah dan cabang pertama) (5) dengan jumlah 3 pohon, batang dalam tajuk (6) berjumlah 4 pohon, Tunas pucuk dan tunas samping (8) dengan jumlah serangan 1 pohon, dan pada lokasi daun (9) dengan jumlah 3 pohon.

#### E. Tipe Kerusakan Pohon di Kelurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok

Pertumbuhan dan perkembangan pohon tidak terlepas dari interaksi dengan lingkungannya termasuk faktor-faktor perusak dan pengganggu. Kesehatan pohon dipengaruhi oleh kerusakan yang terjadi dengan berbagai tipe pengganggu pada pohon tersebut. (Vriyani, 2023). Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan menggunakan *standar Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) untuk tegakan jabon disajikan pada tabel 5. dan untuk tegakan sengon disajikan pada tabel 6.

**Tabel 5.** Tipe Kerusakan pohon pada Tegakan Jabon

Kode	Definisi	Jumlah
01	Kanker	0
02	Tumbuh buah jamur	0
03	Luka terbuka	6
04	Gumosis	0
11	Batang atau akar patah	1
12	Banyak tunas air	0
13	Akar patah lebih dari 0,91 m	1
21	Mati pucuk	3
22	Patah dan mati	0
23	Tunas air berlebihan	0
24	Kerusakan daun dan tunas	0
25	Perubahan warna daun	1
31	Kerusakan lain...	1

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 tipe kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel

Kerusakan pohon pada tegakan jabon yang didominasi oleh kerusakan biofisik, yaitu luka terbuka dengan kode (03), batang patah dengan kode (11), perubahan warna daun dengan kode (25), mati pucuk dengan kode (21), dan kerusakan lain dengan kode (31).

**Tabel 6.** Tipe Kerusakan pohon pada Tegakan Sengon

Kode	Definisi	Jumlah
01	Kanker	0
02	Tumbuh buah jamur	0
03	Luka terbuka	8
14	Gumosis	0
11	Batang atau akar patah	1
12	Banyak tunas air	0
13	Akar patah lebih dari 0,91 m	0
21	Mati pucuk	1
22	Patah dan mati	2
23	Tunas air berlebihan	0
24	Kerusakan daun dan tunas	0
25	Perubahan warna daun	1
31	Kerusakan lain...	5

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 tipe kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel

Tipe kerusakan pohon yang terdapat pada tegakan sengon juga didominasi oleh kerusakan biofisik, yaitu luka terbuka dengan kode (03), batang patah dengan kode (11), perubahan warna daun dengan kode (25), mati pucuk dengan kode (21), patah dan mati dengan kode (22), dan kerusakan lain dengan kode (31).

F. Kelas Keparahan Pohon di kelurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan menggunakan *standar Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) untuk tegakan jabon disajikan pada tabel 7 dan untuk tegakan sengon disajikan pada tabel 8.

**Tabel 7.** Kelas keparahan pada tegakan jabon

Kode	Tingkat/nilai keparahan (%)	Jumlah
2	0-29	3
3	30-39	1
4	40-49	3
5	50-59	0
6	60-69	0
7	70-79	0
8	80-89	0
9	90-99	9

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 kode kelas keparahan

Sumber: Analisis data primer Excel

**Tabel 8.** Kelas keparahan pada tegakan sengon

Kode	Tingkat/nilai keparahan (%)	Jumlah
2	0-29	6

Kode	Tingkat/nilai (%)	keparahan	Jumlah
3	30-39		4
4	40-49		2
5	50-59		1
6	60-69		0
7	70-79		0
8	80-89		1
9	90-99		11

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 kode kelas keparahan

Sumber: Analisis data primer Excel

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kelas keparahan tertinggi berapa pada tingkat 90-99 dengan kode (9), dimana jumlah pohon yang dengan kode tersebut pada tegakan sengon ialah 9 dan pada tegakan jabon ialah 11. Hal ini dikarenakan karena setiap pohon yang mati diberikan kode (9) atau tingkat keparahan antara 90%-99%.

#### G. Perbedaan Distribusi Pertumbuhan Tegakan Jabon dan Sengon di Kelurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok

Distribusi pertumbuhan Jabon dengan parameter tinggi dan diameter lebih homegen dibandingkan dengan distribusi pertumbuhan tegakan sengon. Perbandingan distribusi pertumbuhan pada tegakan jabon dapat dilihat pada table 9 dan tegakan sengon pada table 10.

**Tabel 9.** Rekapitulasi distribusi pertumbuhan tegakan Jabon

Rekapitulasi	Keliling	Diameter	Tinggi
Jumlah	7771,60	2475,03	2038,70
Rata-Rata	56,73	18,07	15,68
Minimal	20,60	6,56	5,00
Maksimal	69,70	22,20	21,00
Standar Deviasi	12,33	3,93	3,18
CV	22%	22%	20%

Sumber: Analisis data primer dengan Excel

**Tabel 10.** Rekapitulasi distribusi pertumbuhan tegakan Sengon

Rekapitulasi	Keliling	Diameter	Tinggi
Jumlah	8318,60	2649,24	2340,30
Rata-rata	64,49	20,54	18,14
Minimal	19,60	6,24	7,50

Rekapitulasi	Keliling	Diameter	Tinggi
Maksimal	112,10	35,70	22,50
Standar Deviasi	16,89	5,38	2,98
CV	26%	26%	16%

Sumber: Analisis data primer dengan Excel

Berdasarkan hasil analisis data, nilai CV pada parameter tinggi 20%, keliling 22%, dan diameter 22% > 25% yang berarti tinggi, keliling, dan diameter tegakan jabon homogen. Sedangkan pada tegakan sengon, nilai CV dari tinggi ialah 16% > 25% yang berarti homogen dan untuk keliling dan diameter 26% > 25% yang berarti keliling dan diameter tegakan jabon heterogen.

4

Pada tahap perkembangan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan adalah umur, kualitas tempat tumbuh, jenis tanaman, kerapatan dalam arti luas bidang dasar dan jumlah pohon per hektarnya, selain itu juga dipengaruhi oleh perlakuan-perlakuan yang diterapkan dalam tegakan tersebut (Agus Priyono & Sugeng Wahyudiono, 2021). Analisis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Jabon dan Sengon di Kelurahan Maguwoharjo, Kapanewon Depok.

#### H. Analisis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Jabon Dan Sengon di Kelurahan Maguwoharjo

6

Keberadaan tumbuhan bawah di lantai hutan dapat berfungsi sebagai pencegah erosi. Akan tetapi, tidak jarang keberadaan tumbuhan bawah ini dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan pohon khususnya pada tanaman monokultur yang dibudidayakan (Hilwan et al., 2013). Analisis tumbuhan bawah dapat dilakukan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP). Analisis indeks nilai penting (INP) digunakan untuk mengetahui jenis-jenis yang mendominasi pada petak pengamatan.

**Tabel 11.** Analisis keanekaragaman tumbuhan bawah pada tegakan jabon

No	Jenis	Jumlah	KT	KJ	KR	F-Jenis	FR%	INP
1	<i>Imperata cylindrica</i>	269	22,77	8,97	39,39	0,60	17,48	56,86
2	<i>Digitaria ciliaris Retz. Koel</i>	106		3,53	15,52	0,37	10,68	26,20
3	<i>Falcataria moluccana</i>	2		0,07	0,29	0,07	1,94	2,23
4	<i>Cyperus rotundus</i>	201		6,70	29,43	0,57	16,50	45,93
5	<i>Elephantopus mollis</i>	30		1,00	4,39	0,43	12,62	17,01
6	<i>Ageratum conyzoides</i>	23		0,77	3,37	0,33	9,71	13,08
7	<i>Mimosa pudica L.</i>	16		0,53	2,34	0,33	9,71	12,05
8	<i>Asystasia gangetica</i>	3		0,10	0,44	0,07	1,94	2,38
9	<i>Sida rhombifolia L</i>	17		0,57	2,49	0,33	9,71	12,20
10	<i>Musa paradisiaca</i>	1		0,03	0,15	0,03	0,97	1,12
11	<i>Chromolaena odorata</i>	9		0,30	1,32	0,13	3,88	5,20
12	<i>Phyllanthus niruri</i>	4		0,13	0,59	0,10	2,91	3,50
13	<i>Synedrella nodiflora</i>	2		0,07	0,29	0,07	1,94	2,23
	Jumlah	683	22,77	22,77	100,0	3,43	100,0	200,0

Sumber: Hasil analisis data dengan Excel

**Tabel 12.** Analisis keanekaragaman tumbuhan bawah pada tegakan sengon

No	Jenis	Jumlah	KT	KJ	KR	F-Jenis	FR%	INP
1	<i>Axonopus compressus</i>	50	22,77	1,67	7,32	0,07	2,4	9,70
2	<i>Cynodon dactylon L.</i>	138		4,60	20,20	0,33	11,9	32,11
3	<i>Phyllanthus niruri</i>	4		0,13	0,59	0,07	2,4	2,97
4	<i>Chromolaena odorata L.</i>	16		0,53	2,34	0,17	6,0	8,29
5	<i>Oxalis barrelieri L.</i>	12		0,40	1,76	0,23	8,3	10,09
6	<i>Cissampelos pareira</i>	81		2,70	11,86	0,40	14,3	26,15
7	<i>Mikania micrantha</i>	85		2,83	12,45	0,40	14,3	26,73
8	<i>Physalis angulata</i>	7		0,23	1,02	0,17	6,0	6,98
9	<i>Echinochloa colonum</i>	107		3,57	15,67	0,17	6,0	21,62
10	<i>Laportea decumana</i>	2		0,07	0,29	0,03	1,2	1,48
11	<i>Mimosa pudica L.</i>	2		0,07	0,29	0,07	2,4	2,67
12	<i>Carica Papaya L.</i>	2		0,07	0,29	0,07	2,4	2,67
13	<i>Imperata cylindrica</i>	69		2,30	10,10	0,17	6,0	16,05
14	<i>Ageratum conyzoides</i>	4		0,13	0,59	0,10	3,6	4,16
15	<i>Cyperus rotundus</i>	98		3,27	14,35	0,20	7,1	21,49
16	<i>Sida rhombifolia L.</i>	4		0,13	0,59	0,10	3,6	4,16
17	<i>Elephantopus mollis</i>	2		0,07	0,29	0,07	2,4	2,67
	Jumlah	683	22,77	22,77	100,0	2,80	100,0	200,0

Sumber: Hasil analisis data dengan Excel

Berdasarkan hasil penelitian pada tegakan jabon, terdapat 13 jenis tumbuhan bawah pada 30 plot dengan ukuran 1 x 1 m, dengan nilai INP tertinggi pada jenis *Imperata cylindrica* ialah 56,86%. Sedangkan pada tegakan sengon terdapat 17 jenis tumbuhan bawah dengan nilai INP tertinggi 32,11% pada jenis *Cynodon dactylon L.* Analisis keanekaragaman tumbuhan bawah tegakan jabon disajikan pada tabel 11 dan untuk tumbuhan bawah pada tegakan sengon disajikan pada table 12.

#### I. Frekuensi Serangan Hama dan Penyakit

Frekuensi serangan hama dan penyakit (F) dihitung menurut James (1974) dalam (Zeni et al., 2021), dengan membandingkan jumlah pohon yang terserang dan jumlah seluruh pohon yang diamati dalam persen. Frekuensi serangan pada tegakan jabon ialah 15,33% sedangkan frekuensi serangan hama dan penyakit pada tegakan sengon ialah 20,69%.

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul "Kajian Kesehatan Dan Distribusi Pertumbuhan Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria L.*) Dan Jabon (*Anthocephalus cadamba*) Di Kapanewon Depok, Kabupaten Sleman", dapat disimpulkan bahwa:

1. Kerusakan pohon pada tegakan jabon yang didominasi oleh kerusakan biofisik, yaitu luka terbuka, batang patah, perubahan warna daun, mati pucuk, dan kerusakan lain. Sedangkan pada tegakan sengon ipe kerusakan pohon yang terdapat didominasi oleh kerusakan biofisik, yaitu luka terbuka, batang patah, perubahan warna daun, mati pucuk, patah dan mati, dan kerusakan lain.
2. Persentase pada tegakan jabon untuk pohon yang sehat ialah 85%, pohon yang mati 6%, dan pohon yang tidak sehat 9%. Sementara pada tegakan sengon pohon yang sehat ialah

79%, pohon yang mati 7%, dan pohon yang tidak sehat 14%.

3. Nilai CV pada jabon ialah untuk keliling 22%, diameter 22%, dan tinggi 20%. Data menunjukkan bahwa nilai CV dibawah 25% yang berarti keliling, diameter, dan tinggi tegakan jabon homogen. Sedangkan nilai CV pada tegakan sengon ialah untuk keliling 26%, diameter 26%, dan tinggi 16%. Data Keliling dan diameter menunjukkan bahwa nilai CV diatas 25% yang berarti keliling dan diameter heterogen sementara CV untuk tinggi adalah 16% yang berarti tinggi pohon homogen.

#### **Daftar Pustaka**

- Adityo, H. H., Ekonomi, F., Atma, U., & Yogyakarta, J. (2011). *Wilayah Xi Jawa-Madura Jawa Madura Dalam Menerapkan Penganggaran Berbasis Kinerja Pada Tahun 2011 Skripsi*
- Afni Riddati Narendreswari<sup>1</sup>, Sri Trisnowati<sup>2</sup>, dan S. N. R. I. (2014). Study of The Function of Landscape Plants on Laksda Adisucipto Street, Urip Sumoharjo Street, and Jendral Sudirman Street's Greenway, Yogyakarta. *Vegetalika*, 3(1), 1–11.
- Agus Prijono & Sugeng Wahyudiono. (2021). The Growth of Antocephalus at One Rotation (Six Years) With Initial Multicropping on Private Forestland in Widodomartani Village, Ngemplak Sub District, Sleman District, Yogyakarta Province. *Wana Tropika*, 11.
- Faizin, R., Ichsan, A. C., & Valentino, N. (2023). Identification Tree Damage on The Green line of The Mataram City. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2), 132–142. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i2.6056>
- Hilwan, I., Mulyana, D., & Pananjung, W. G. (2013). Keanekaragaman jenis tumbuhan bawah pada tegakan sengon buto (*Enterolobium cyclocarpum* griseb.) dan trembesi (*Samanea saman* merr.) di lahan pasca tambang batubara PT Kitadin, Embalut, Kutai Kartanagara, Kalimantan Timur. *Silvikultur Tropika*, 04(01), 6–10.
- Mangold, R. (1997). *Forest Health Monitoring: Field Methods Guide*. (USDA, ed.) USDA Forest Service, USA.
- Safe'i, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A., & Indriani, Y. (2020). Kajian Kesehatan Hutan dalam Pengelolaan Hutan Konservasi. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 4(2), 70. <https://doi.org/10.32522/ujht.v4i2.4323>
- Vriyani, N. D. O. (2023). *Status Kesehatan Tegakan Acacia crassicaarpa A. Cunn Di PT Wirakarya Sakti*.
- Wali, M., & Soamole, S. (2015). Studi tingkat kerusakan akibat hama daun pada tanaman meranti merah (*Shorea leprosula*) di areal persemaian PT. Gema Hutani Lestari Kec. Fene Leisela. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 8(2), 36–45. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.8.2.36-45>
- Zeni, S. A., Rachmawati, N., & Fitriani, A. (2021). FREKUENSI DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA PENYAKIT PADA BIBIT MERSAWA (*Anisoptera marginata* Korth. ) DI PERSEMAIAN BP2LHK BANJARBARU KALIMANTAN SELATAN. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 4(2), 339. <https://doi.org/10.20527/jss.v4i2.3345>

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ppjp.ulm.ac.id">ppjp.ulm.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://repository.unja.ac.id">repository.unja.ac.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ejournal.stipwunaraha.ac.id">ejournal.stipwunaraha.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ejurnal.untag-smd.ac.id">ejurnal.untag-smd.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://www.worldagroforestry.org">www.worldagroforestry.org</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	1%

10

garuda.kemdikbud.go.id

Internet Source

1 %

---

11

journal.ipb.ac.id

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On