

CEK JURNAL NABIL

by cek 2

Submission date: 26-Jul-2024 03:04PM (UTC+0700)

Submission ID: 2422569674

File name: Jurnal_seminar_fix.docx (181.71K)

Word count: 2762

Character count: 16102

**STATUS KESEHATAN DAN PERTUMBUHAN TEGAKAN SENGON
(*Paraserianthes falcataria* L.) DAN JATI (*Tectona grandis*) DI KECAMATAN
NGEMPLAK, KABUPATEN SLEMAN, YOGYAKARTA**

**(HEALTH AND GROWTH STATUS OF SENGON (*Paraserianthes falcataria* L.) AND
TEAK (*Tectona grandis*) STANDS IN NGEMPLAK DISTRICT, SLEMAN DISTRICT,
YOGYAKARTA)**

Nabil Abu Rudhaina^{1*}, Agus Prijono², Sugeng Wahyudiono²

¹Mahasiswa Fakultas Kehutanan

²Dosen Fakultas Kehutanan,

INSTITUT Pertanian STIPER Yogyakarta

*E-mail penulis : naburudhaina@gmail.com

ABSTRACT

Hutan monokultur yang dibudidayakan oleh masyarakat dengan tujuan komersial tidak terlepas dari gangguan baik yang disebabkan oleh faktor abiotik maupun faktor biotik. Tanaman yang biasanya dibudidayakan oleh masyarakat dengan tujuan komersial adalah tanaman dengan jenis pohon kayu cepat tumbuh (*fast growing species*). Monitoring kesehatan pada saat ini masih jarang dilakukan oleh masyarakat yang mengelola atau budidaya hutan monokultur. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis-jenis gangguan tegakan, menganalisis kondisi kesehatan dan mengetahui keseragaman distribusi pertumbuhan dari tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) dan jati (*Tectona grandis*) di Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman. Penelitian ini dilakukan di bulan Januari-Februari 2024. Plot pengamatan menggunakan IS 100% atau dilakukan secara sensus dan berbentuk jalur. Hasil dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa Jenis gangguan tegakan Jati didominasi dengan kerusakan biofisik, seperti luka terbuka, tertekan, rayap, jamur. Sedangkan pada tegakan sengon tipe kerusakan pohon didominasi oleh kerusakan biofisik, seperti luka terbuka, penggerek batang, karat puru, dan terdapat pohon mati dan tumbang. Persentase pada tegakan jati untuk pohon yang sehat 92%, pohon yang mati 4%, dan pohon yang tidak sehat 4%, dengan frekuensi serangan 8,23%. Sementara pada tegakan sengon pohon yang sehat ialah 68%, pohon yang mati 5%, dan pohon yang tidak sehat 27%, dengan tingkat frekuensi serangan 24,92%. Serta pertumbuhan pohon jati lebih homogen.

Keywords: Kesehatan tegakan; Presentase kesehatan; Pertumbuhan tegakan

PENDAHULUAN

Kesehatan hutan adalah usaha untuk menggabungkan pemahaman tentang ekosistem, dinamika populasi, dan genetika organisme pengganggu tanaman dengan pertimbangan ekonomi, agar risiko kerusakan tetap berada di bawah batas kerugian tertentu (Putri et al., 2021). Kesehatan hutan juga dapat digambarkan sebagai kondisi suatu ekosistem hutan yang mampu menjalankan fungsinya. Fungsi suatu ekosistem berhubungan dengan suatu kemampuan kelenturan dan ketahanan suatu hutan terhadap bentuk perubahan ataupun gangguan yang berasal dari faktor biotik maupun abiotik. Hutan dikatakan sehat jika hutan itu masih bisa memenuhi fungsi hutan yang telah ditetapkan sebelumnya (produksi, lindung, dan konservasi) (Putri et al., 2021). Salah satu kriteria untuk mencapai bahwa hutan itu dapat dikatakan lestari yaitu dengan keadaan dan kesehatan ekosistem, hutannya (ITTO, 2016). Kesehatan hutan adalah upaya untuk mengontrol tingkat kerusakan hutan agar fungsi dan manfaat hutan dapat terjaga (Safe'I et al, 2019). Hutan yang sehat dapat dicirikan dengan kesehatan pohon yang menjadi penyusun tegakannya. Berdasarkan Yunasfi (2002) untuk menilai kesehatan pohon dalam suatu hutan, dapat dilakukan dengan mengamati kerusakan pada pohon tersebut. Pohon dapat dianggap sehat jika memiliki fungsi fisiologis yang baik dan ketahanan ekologis yang tinggi terhadap gangguan hama serta faktor eksternal lainnya. Pertumbuhan suatu tegakan dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk faktor lingkungan dan kualitas genetik. Faktor lingkungan meliputi iklim dan kondisi tanah. Iklim terdiri dari temperatur, kelembapan udara, intensitas cahaya, dan angin. Sementara itu, kondisi tanah mencakup sifat fisik, kimia, biologi, dan kelembapan tanah. Pola pertumbuhan tanaman dapat diamati melalui diameter, tinggi total, dan tinggi bebas cabang pada usia tertentu (Wahyudi et al., 2021).

Kesehatan hutan dapat digambarkan sebagai kondisi di mana ekosistem hutan berfungsi dengan baik. Fungsi ini mencakup kemampuan ekosistem untuk bertahan dan beradaptasi terhadap berbagai perubahan dan gangguan, baik dari faktor biotik maupun abiotik. Hutan dianggap sehat jika mampu menjalankan fungsi utamanya, yaitu produksi, perlindungan, dan konservasi. Kesehatan hutan erat kaitannya dengan kesehatan tanaman di dalamnya; jika tanaman-tanaman tersebut sehat, maka secara keseluruhan hutan juga dapat dianggap sehat. Gangguan terhadap kesehatan hutan dan tanaman bisa berasal dari hama dan penyakit (Pribadi et al., 2022).

Pemantauan kesehatan hutan akan menghasilkan data mengenai kesehatan hutan, termasuk persentase kelangsungan hidup tanaman, organisme penyebab kerusakan, gejala serangan, intensitas serangan, tingkat keparahan atau kerusakan, penyebaran serangan, serta faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Informasi tentang status kesehatan hutan ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan teknik penanganan hama dan penyakit serta strategi untuk mengantisipasi kerusakan hutan secara efektif dan efisien (Manurung et al., 2023)

Pemantauan kerusakan pohon pada penyusun tegakan dapat dilakukan dengan analisis menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM) (Ardiansyah Ferdi, Rahmat Sefe'i, Rudi Hilmanto, 2018). *Forest Health Monitoring* (FHM) merupakan metode pemantauan suatu kondisi kesehatan pada hutan yang diintroduksi oleh *USDA Forest Service* yang berguna untuk memonitor *Nation Forest Health* yang dirancang untuk daerah beriklim sedang. *Forest Health Monitoring* pertama

kali dipublikasikan pada tahun 1993 dan telah digunakan untuk memantau kesehatan hutan di seluruh negara bagian Amerika dan negara-negara Eropa Timur pada tahun 1994 dan berlanjut hingga sekarang (Safe'i A) et al., 2022).

Monitoring kesehatan pada saat ini masih jarang dilakukan oleh masyarakat yang mengelola atau budidaya hutan monokultur. Oleh karena itu, penelitian "Status kesehatan dan Pertumbuhan Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) dan Jati (*Tectona grandis*) di Kabupaten Sleman, kecamatan Ngemplak, Yogyakarta" ini perlu dilakukan sebagai masukan sebagai tindakan lanjutan perawatan tegakan untuk keberhasilan hutan yang lestari. Dengan melakukan penelitian ini, maka dapat kita ketahui seberapa besar tingkat kesehatan tegakan hutan tersebut serta keseragaman tingkat distribusi pertumbuhan pada tegakan tersebut.

METODE PENELITIAN

Riset ini dilaksanakan ketika bulan Januari sampai Februari 2024 di Kecamatan Ngemplak, MKabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Monitoring dilakukan pada tegakan jati dengan luasan lahan 740 m² dan pada tegakan sengon dengan luasan 3.198 m². Pengamatan dilakukan dengan metode FHM dengan cara pengelompokan jenis serta tingkat kerusakan setiap tanaman. Pembuat plot guna pengamatan menggunakan intensitas sampling 100% atau pengamatan dilakukan dengan cara sensus. Plot dibuat berbentuk jalur dan menyesuaikan jarak tanam pada tegakan tersebut.

Pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan melakukan pengukuran tinggi pohon, tinggi bebas cabang, lebar tajuk, dbh, kondisi tegakan dan titik koordinat serta penyakit yang ada di tegakan tersebut.

Frekuensi serangan hama dan penyakit dapat diketahui dengan cara (Zeni et al., 2021):

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Jumlah Tegakan Jati dan Sengon di Kecamatan Ngemplak

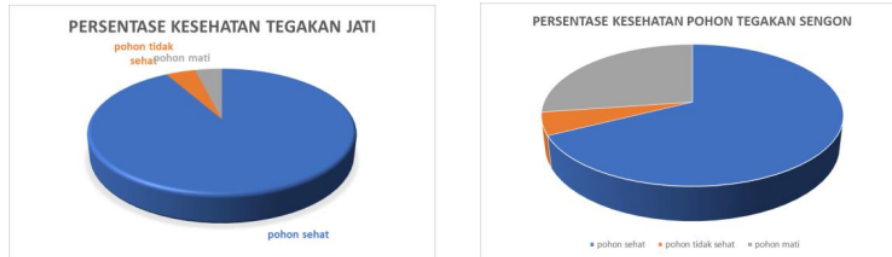
Penelitian yang dilakukan terdapat 255 pohon jati dengan jarak tanam 1,5 × 2 m. Dengan rata-rata tinggi 16,05 cm dan rata-rata diameter 16,05 cm pada umur 12 tahun. Sedangkan pada tegakan sengon umur 12 tahun memiliki jarak tanam 2 × 3 m dengan tinggi rata-rata 14,74 m dan diameter 15,40 cm.

Kondisi lingkungan pada jati dan sengon berbeda. Pada jati memiliki kelembaban 82% dengan curah hujan 64% pada ketinggian 241,76 mdpl. Sedangkan pada sengon pada ketinggian 275 mdpl dengan besar kelembaban 77% dengan curah hujan 50%.

b. Kesehatan pohon yang ada di Kecamatan Ngemplak

Pengamatan Kesehatan pohon untuk tegakan jati berjumlah 255 pohon dan tegakan sengon berjumlah 329 pohon. Sebaran umum kesehatan pohon pada tegakan jati dan sengon

meliputi kematian, lokasi kerusakan, tipe kerusakan, dan kelas keparahan. Pada tegakan jati, presentase pohon yang sehat yakni 92%, pohon yang mati 4%, serta pohon yang tak sehat 4%. Sedangkan dalam tegakan sengon, presentase pohon yang sehat yakni 68%, pohon yang mati 27%, serta pohon yang tak sehat 5%. Perbandingan kesehatan pohon pada tegakan jati disajikan pada gambar 1 dan tegakan sengon disajikan pada gambar 2.



Gambar 1. Presentase kesehatan pohon Jati Gambar 2. Presentase kesehatan tegakan sengon
 Sumber: Analisis data primer menggunakan Excel

c. Serangan Hama dan Penyakit serta Kematian pada Tegakan

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan memakai standar *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) untuk tegakan jati disajikan pada tabel 1 dan untuk tegakan sengon disajikan pada tabel 2.

Tabel 1, Kematian Pohon Pada Tegakan Jati

Kode Kerusakan	Definisi	Jumlah
001	Pohon sudah mati ketika diamati	1
100	Pohon mati oleh hama	6
200	Pohon mati oleh penyakit	2
201	Pohon mati terbakar	0
300	Pohon mati oleh karet daun	0
400	Pohon mati oleh aktivitas hewan	0
500	Pohon mati oleh cuaca	1
600	Pohon mati karena tekanan	0
700	Pohon mati akibat tebang	0
800	Pohon mati tidak diketahui sebabnya	1
999	Pohon mati oleh sebab lain	0

Sumber: Analisis data primer Excel

Tabel 2 Kematian pohon pada tegakan Sengon

Kode Kerusakan	Definisi	Jumlah
001	Pohon sudah mati ketika diamati	0
100	Pohon mati oleh hama	5
200	Pohon mati oleh penyakit	9
201	Pohon mati terbakar	0

300	1 Pohon mati oleh karet daun	0
400	Pohon mati oleh aktivitas hewan	0
500	Pohon mati oleh cuaca	6
600	Pohon mati karena tekanan	2
700	Pohon mati akibat tebang	0
800	Pohon mati tidak diketahui sebabnya	47
999	Pohon mati oleh sebab lain	0

Sumber: Analisis data primer Excel

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan memakai standar *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP) untuk tegakan jati disajikan pada tabel 3 dan untuk tegakan sengon dipaparkan dalam tabel 4.

Tabel 3 Lokasi kerusakan pohon pada tegakan Jati dari 255 pohon

Lokasi	Definisi	Jumlah Kerusakan
0	Tidak terjadi kerusakan	233
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)	6
4	Batang bawah dan batang atas	0
5	Batang atas (setengah bagian batang antara batang bawah dan cabang pertama)	0
6	Batang dalam tajuk	2
7	Cabang	0
8	Tunas pucuk dan tunas samping	2
9	Daun	0

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 lokasi kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel

Tabel 4 Lokasi kerusakan pohon pada tegakan Sengon dari 329 pohon

Lokasi	Definisi	Jumlah Kerusakan
0	Tidak terjadi kerusakan	0
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)	5
6	Batang dalam tajuk	1
7	Cabang	1
8	Tunas pucuk dan tunas samping	1
9	Daun	0

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 lokasi kerusakan

Sumber: Analisis data primer Excel.

1. Tipe Kerusakan Pohon

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, kondisi pohon berdasarkan lokasi kerusakan dengan memakai standar *Environmental Monitoring and Assessment Program (EMAP)* untuk tegakan jati disajikan pada tabel 5 dan untuk tegakan sengon dipaparkan dalam tabel 6.

Tabel 5 Tipe kerusakan pohon pada tegakan Jati

Kode	Definisi	Jumlah
01	Kanker	0
02	Tumbuh buah jamur	0
03	Luka terbuka	1
04	Gumosis	0
11	Batang atau akar patah	0
12	Banyak tunas air	0
13	Akar patah lebih dari 0,91 m	0
21	Mati pucuk	1
22	Patah dan mati	0
23	Tunas air berlebihan	3
24	Kerusakan daun dan tunas	0
25	Perubahan warna daun	0
31	Kerusakan lain...	5

Sumber : Analisis data primer Excel

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 tipe kerusakan

Tabel 6 Tipe kerusakan pohon pada tegakan Sengon

Kode	Definisi	Jumlah
01	Kanker	1
02	Tumbuh buah jamur	0
03	Luka terbuka	5
04	Gumosis	0
11	Batang atau akar patah	0
12	Banyak tunas air	0
13	Akar patah lebih dari 0,91 m	0
21	Mati pucuk	0
22	Patah dan mati	0
23	Tunas air berlebihan	1
24	Kerusakan daun dan tunas	0
25	Perubahan warna daun	0
31	Kerusakan lain...	6

Sumber : Analisis data primer Excel

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 tipe kerusakan

2. Kelas Keparahan Pohon

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

Tabel 7 Kelas keparahan pada tegakan Jati

Kode	Tingkat/nilai keparahan (%)	Jumlah
2	0-29	0
3	30-39	1
4	40-49	2

5	50-59	1
6	60-69	4
7	70-79	2
8	80-89	0
9	90-99	7

Sumber : Analisis data primer Excel

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 kode kalas keparahan

Tabel 8 Kelas Keparahahan pada tegakan Sengon

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

Sumber : Analisis data primer Excel

Keterangan: Beberapa pohon memiliki lebih dari 1 kode kalas keparahan

3. Perbedaan Distribusi Pertumbuhan Tegakan Sengon dan Jati

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa distribusi pertumbuhan Jati dengan parameter tinggi dan diameter lebih homogen dibandingkan dengan distribusi pertumbuhan tegakan sengon. Perbandingan distribusi pertumbuhan antara tegakan jati dan sengon dipaparkan dalam tabel 9 serta 10.

Tabel 9 Rekapitulasi distribusi pertumbuhan tegakan Jati

Rekapitulasi	Keliling	Diameter	Tinggi
Jumlah	6450,80	2054,39	2118,50
Rata-Rata	50,40	16,05	16,55
Minimal	11,20	3,57	1,90
Maksimal	101,90	32,45	20,40
Standar Deviasi	17,23	5,49	2,91
CV	34%	34%	18%

Sumber: Hasil data primer 2024

Tabel 10 Rekapitulasi distribusi pertumbuhan tegakan Sengon

Rekapitulasi	Keliling	Diameter	Tinggi
Jumlah	4592,40	1462,55	1387,00
Rata-rata	48,34	15,40	14,76
Minimal	18,30	5,83	8,50
Maksimal	106,70	33,98	21,50
Standar Deviasi	19,72	6,28	2,45
CV	41%	41%	17%

Sumber: Hasil data primer 2024

d. Frekuensi Serangan Hama dan Penyakit

Frekuensi serangan hama serta penyakit (F) dilakukan perhitungan berlandaskan atas Safe'i et al., (2019), melalui pembandingan jumlah bibit yang terserang serta total keseluruhan bibit yang dilihat dengan bentuk persenan. Frekuensi serangan pada tegakan jati ialah:

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

$$F = \frac{21}{255} \times 100\%$$

$$F = 8,23\%$$

Frekuensi serangan hama dan penyakit pada tegakan sengon ialah:

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

$$F = \frac{82}{329} \times 100\%$$

$$F = 24,92\%$$

KESIMPULAN

Berlandaskan atas hasil riset yang memiliki judul “Status Kesehatan Dan Pertumbuhan Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) Dan Jati (*Tectona grandis*) Di Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Yogyakarta”, mampu ditarik kesimpulan jika:

1. Sejumlah jenis gangguan pada tegakan Jati didominasi dengan kerusakan biofisik, seperti luka terbuka, tertekan, rayap, jamur. Sementara dalam tegakan sengon jenis kerusakan pohon dilakukan pendominasian oleh kerusakan biofisik, seperti luka terbuka, pengerek batang, karat puru, dan terdapat pohon mati dan tumbang.
2. Prosentase dalam tegakan jati guna pohon yang sehat yakni 92%, pohon yang mati 4%, serta pohon yang tak sehat 4%, dengan frekuensi serangan 8,23%. Sedangkan dalam tegakan sengon pohon yang sehat yakni 68%, pohon yang mati 5%, serta pohon yang tak sehat 27%, dengan tingkat frekuensi serangan 24,92%
3. Nilai CV dalam tegakan Jati yakni keliling 34%, diameter 34% serta tinggi 18%. Data membuktikan jika CV keliling dan diameter heterogen dan untuk tinggi tegakan Jati homogen. Sementara nilai CV dalam tegakan Sengon yakni keliling 26% dan diameter 26% serta tinggi 17%. Data keliling serta diameter membuktikan jika nilai cv melampaui 25% yang memiliki arti jika keliling serta diameter heterogen sedangkan CV untuk tinggi 17% yang mempunyai arti tinggi pohon homogen

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah Ferdi, Rahmat Sefe'i, Rudi Hilmanto, I. (2018). *ANALISIS KERUSAKAN POHON MANGROVE MENGGUNAKAN TEKNIK FOREST HEALTH MONITORING (FHM)*. 53–54.
- ITTO. (2016). *International Tropical Timber Organization (ITTO). Policy development series 21 criteria and indicators for the sustainable management of tropical forests policy development* (Vol. 21).
- Manurung, B., Prijono, A., Woesono, H. B., Kehutanan, P. S., Kehutanan, F., & Tepus, K. (n.d.). *STUDI MONITORING KESEHATAN POHON DI. XX*.
- Pribadi, D. R., Naemah, D., & Bakri, S. (2022). MONITORING KESEHATAN POHON AREN (*Arenga pinnata* Merr.) DI KECAMATAN PENGARON KABUPATEN BANJAR KALIMANTAN SELATAN. *Jurnal Sylva Scientee*, 5(3), 323. <https://doi.org/10.20527/jss.v5i3.5703>
- Putri, A. F., Rachmawati, N., & Naemah, D. (2021). IDENTIFIKASI KERUSAKAN DAUN PADA TANAMAN BALANGERAN (*Shorea balangeran*) DI KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS (KHDTK) TUMBANG NUSA. *Jurnal Sylva Scientee*, 4(1), 28. <https://doi.org/10.20527/jss.v4i1.3088>
- Safe'i A, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A., Kehutanan, J., Pertanian, F., Lampung, U., Prof, J., Soemantri, I., No, B., & Lampung, B. (2022). *ANALISIS KESEHATAN POHON DENGAN MENGGUNAKAN METODE FOREST HEALTH MONITORING (Studi Kasus pada Tiga Fungsi Hutan di Provinsi Lampung) TREE HEALTH ANALYSIS USING FOREST HEALTH MONITORING METHOD (A Case Study of Three Forest Functions in Lampung Province)*. 1–15.
- Safe'i, R., Indriani, Y., Darmawan, A., & Kaskoyo, H. (2019). Status pemantauan kesehatan hutan yang dikelola oleh kelompok tani hutan SHK Lestari : studi kasus Kelompok Tani Hutan Karya Makmur I Desa Cilimus , Kecamatan Teluk Pandan , Kabupaten Pesawaran , Provinsi Lampung. *Jurnal Silva Tropika*, 3(2), 185–198.
- Wahyudi, Yetrie Ludang, Y. W. (2021). Model Pertumbuhan Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) Di Lahan Rawa Gambut Pulang Pisau Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan Tropika*, 16(148), 252–263.
- Yunasfi. (2002). aktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Penyakit dan Penyakit yang Disebabkan oleh Jamur. In *USU Digital Library*. (Issue 1).
- 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 Scientee*, 4(2), 339. <https://doi.org/10.20527/jss.v4i2.3345>

CEK JURNAL NABIL

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	naturehealthy.webs.com Internet Source	14%
2	repository.unja.ac.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	2%
4	eprints.instiperjogja.ac.id Internet Source	2%
5	agusresearchweb.wordpress.com Internet Source	2%
6	media.neliti.com Internet Source	1%
7	Hendra S. Mokodompit, H. N. Pollo, M. T. Lasut. "IDENTIFIKASI JENIS SERANGGA HAMA DAN TINGKAT KERUSAKAN PADA Diospyros Celebica Bakh.", EUGENIA, 2019 Publication	1%
8	eprints.umsb.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On