

Identifikasi Hama Pengganggu pada Tanaman Jati (*Tectona Grandis*) Unit Manajemen Hutan Rakyat (UMHR) Wono Lestari Bantul, Kapanewon Pajangan, Kabupaten Bantul, Provinsi Yogyakarta

Affen Prayudi*), Agus Priyono, Hastanto Bowo Woesono

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan INSTIPER Yogyakarta

*)Email Korespondensi : affenprayudi225@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis frekuensi, intensitas, dan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman jati (*Tectona grandis*) di dua lokasi penelitian, yaitu Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi. Metode penelitian menggunakan survei lapangan dengan pendekatan deskriptif dan pengambilan sampel dengan metode purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi serangan hama di Desa Sendang Sari mencapai 44,33%, dengan petak ukur 4 menunjukkan tingkat serangan tertinggi sebesar 65,3%. Di Desa Triwidadi, frekuensi serangan hama mencapai 33,75%, dengan petak ukur 4 menunjukkan tingkat serangan sebesar 40%. Hama utama yang menyebabkan kerusakan adalah rayap tanah dan ulat bulu. Intensitas serangan hama di Desa Sendang Sari mencapai 3,43%, dengan petak ukur 4 mencapai 6,12%, sedangkan di Desa Triwidadi mencapai 2,44% dengan petak ukur 4 mencapai 2,98%. Analisis data menunjukkan bahwa variasi frekuensi dan intensitas serangan hama dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan mikro seperti kelembaban tanah, suhu mikro, dan ketersediaan nutrisi. Temuan ini menekankan pentingnya strategi pengendalian hama yang komprehensif, pemantauan rutin, dan penelitian lebih lanjut untuk memahami dinamika populasi hama di hutan jati.

Kata Kunci: Tanaman Jati (*Tectona grandis*), Frekuensi Serangan Hama, Intensitas Serangan Hama

PENDAHULUAN

Tanaman jati merupakan salah satu hasil hutan terpenting di Indonesia. Jati mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena kayunya digunakan dalam berbagai industri seperti pembuatan mebel, konstruksi dan kerajinan kayu. Namun produksi jati seringkali terkena serangan hama dan penyakit yang dapat menimbulkan kerugian besar bagi petani dan industri perkebunan. Salah satu permasalahan utama dalam menanam jati adalah serangan hama berbahaya yang dapat merusak tanaman. Hama tersebut dapat berupa berbagai jenis serangga seperti kumbang penggerek, ulat, kutu daun dan hama lainnya yang dapat merusak tanaman jati baik pada fase awal pertumbuhan maupun pada masa pemasakan tanaman. Serangan hama ini dapat mempengaruhi kualitas produksi kayu bahkan membahayakan kelanjutan budidaya jati (*Tectona grandis L.f.*) Hama dapat menyebabkan kerusakan fisik pada tanaman dan dapat disebabkan oleh serangga, tungau, vertebrata, dan moluska. (Pratiwi dkk., 2017)

Hama dapat merusak tanaman dengan cara memakannya, bertelur, bersembunyi atau bersarang. Besar kecilnya dampak kerusakan tanaman dan kehilangan hasil akibat serangan hama bergantung pada beberapa faktor seperti luasnya populasi hama pada tanaman, bagian tanaman yang rusak, respon tanaman terhadap serangan hama dan stadium pertumbuhan/umur tanaman. Infestasi hama dan penyakit mempengaruhi produktivitas dan kualitas tegakan yang ada, terutama dengan menurunkan rata-rata tinggi dan kualitas kayu, serta berdampak signifikan terhadap kuantitas hasil produktivitas tanaman. Adanya perlu adanya pengendalian agar tanaman tumbuh sehat. (Napitu dkk., 2012).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut: (1) Mengetahui jenis hama yang menyerang tanaman jati. (2) Mengetahui frekuensi kerusakan dan intensitas serangan yang pada tanaman jati. (3) Mengetahui tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman Jati. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai jenis-jenis hama pengganggu pada tanaman jati. Adanya informasi tersebut menjadi acuan dalam pemeliharaan dan tegakan jati di akhir daur dapat dipanen dengan kualitas jati yang baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian akan dilakukan di Unit Manajemen Hutan Rakyat (UMHR) Wono Lestari Bantul, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, DIY. penelitian berlangsung pada bulan Juni - Juli 2024. Tipe iklim Desa Sendang Sari yaitu musim kemarau dan penghujan, saat musim kemarau terkadang di Desa Sendang Sari masih didapati hujan turun sehingga tidak pernah kekurangan akan kebutuhan air. Suhu di siang hari berkisar antara 20^o C sampai dengan 25^oC dan malam hari antara 16^o C sampai dengan 18^o C. Tipe iklim Desa Triwidadi merupakan daerah perbukitan dengan puncak tertinggi 180 m/dpl dan daerah terendah di 80 m/dpl dengan presentase wilayah 80% daerah perbukitan dan 20% daerah datar rata-rata suhu udara 18' - 35" C, Desa Sendang Sari memiliki 4 dusun yaitu Dusun Sendang Sari, Dusun Kali Kuning Dusun Gondang, dan Dusun Penampelan, penelitian saya mengambil di Dusun Kali Kuning dan di Desa Triwidadi ada 5 dusun yaitu Dusun Ngincep, Dusun Kalisoko, Jogonandan, Dusun Polaman, dan Dusun Beji Kulon, penelitian saya mengambil di Dusun Ngincep.

Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu alat tulis, pita meter, haka meter, HP (GPS Fields Area Measure), alat dokumentasi, buku kunci determinasi serangga, kantong plastik, tali rafia. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Luas wilayah awal kelola berada di Desa Sendangsari luas lahan 346,29 maupun Desa Triwidadi luas lahan 487,26, jenis-jenis hama pada pohon jati (*Tectona grandis*) dengan menggunakan tanaman jati yang berada di blok.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian deskriptif yang pendekatan variabelnya dilakukan dengan survei lapangan dilakukan meliputi pengamatan terhadap karakteristik serangan hama untuk mengidentifikasi gejala dan serangan hama, mengumpulkan informasi mengenai hama-hama pengganggu tanaman jati. Kegiatan identifikasi dilakukan terhadap individu pohon jati yang ada dilokasi, Pengambilan data tentang gejala atau tanda untuk menentukan kriteria (kondisi tegakan) dan juga skor sebagai acuan untuk frekuensi, intensitas serangan dan tingkat kerusakan hama pada tegakan jati yang diamati, pengamatan dilakukan pada bagian pohon khususnya batang untuk melihat secara visual ada tidaknya cacat yang disebabkan oleh serangan hama. (Erbabley & Manikome, 2023)

Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah teknik pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*, berdasarkan jenis hama yang menyerang, meliputi: hama

perusak akar, Parameter yang diukur meliputi: Tinggi pohon total dan tinggi batang yang masih hidup (dilihat berdasarkan ada tidak nya tunas yang tumbuh pada batang). Hama penggerek batang. Parameter yang diukur meliputi: Ketinggian lubang gerek, jumlah lubang gerek dan kondisi tajuk.. (Rampung dkk., 2020) *purposive sampling* yaitu pengambilan data dengan penarikan contoh sesuai pertimbangan, metode ini digunakan untuk mengambil sampel yang dipilih secara khusus berdasarkan tujuan penelitian agar data yang diperoleh nantinya bisa representatif. Dalam pengambilan sampel, intensitas sampling yang dipakai ialah sebesar 10% untuk menentukan jumlah petak ukur dalam keseluruhan luasan lahan. Pada penelitian ini, terdapat 2 lokasi penelitian yaitu Desa Sendangsari maupun Desa Triwidadi. Petak ukur yang digunakan adalah petak ukur berbentuk persegi dengan ukuran petak ukur berukuran 20 meter x 20 meter. Keseluruhan petak ukur yang digunakan pada 2 lokasi penelitian adalah 10 petak ukur. Tanaman jati yang dijadikan sampel dengan menyesuaikan pada parameter yang diamati yakni jenis hama, frekuensi dan intensitas serangan, serta persentase dan tingkat kerusakan. Jadi dalam pengambilan data, keseluruhan tanaman sengon yang terdapat pada petak ukur tersebut diamati satu persatu dengan memperhatikan dari pangkal sampai ujung tanaman apakah ada gejala atau tanda yang ditimbulkan hama pada tanaman tersebut dengan menyandingkan pengamatan tersebut kedalam tabel pengamatan yang berisi tinggi dan keliling tanaman serta jenis hama dan gejala serangan hama agar nantinya dapat ditentukan apakah tanaman tersebut sehat, terserang ringan, terserang sedang, terserang berat, atau terserang sangat berat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase dan Frekuensi Kerusakan Pada Tegakan Jati

Dalam penelian ini persentase dan tingkat kerusakan serangan hama yang menyerang pada tanaman jati di 2 lokasi

Tabel 1. Persentase Hama Perusak Pada Lokasi Sendang Sari

No	Jenis Hama	Persentase %
1	Ulat bulu	2,65
2	Kumbang	2,09
3	Rayap Tanah	6,12
4	Semut Hitam	3,95
5	Kutu Putih	2,37

Sumber: Hasil Pengamatan Lapangan

Tabel 2. Persentase Hama Perusak Pada Lokasi Triwidadi

No	Jenis Hama	Persentase %
1	Ulat bulu	2,75
2	Kumbang	2,25
3	Rayap Tanah	6,38
4	Semut Hitam	2,98
5	Kutu Putih	1,86

Sumber: Hasil Pengamatan Lapangan

Tabel 3. Persentase Kerusakan Tanaman Jati Yang Terserang Hama Perusak Pada Lokasi Sendang Sari

PU	Tanaman Yang Diamati	Jumlah Tanaman Yang Terserang	Frekuensi Serangan
1	52	12	23,07
2	46	22	47,82
3	41	22	53,65
4	49	32	65,30
5	42	12	28,47
Jumlah	230	102	221,66
Rata-rata	46	20,4	44,32

Sumber: Hasil Pengamatan Lapangan

Pada tabel 3 menunjukkan persentase kerusakan pada tanaman jati dimana dari 5 petak ukur yang diamati dengan luas 20 meter x 20 meter menunjukkan bahwa petak ukur dengan kerusakan terbesar terjadi pada petak ukur 4 sebesar 32 tanaman yang terserang dari 49 tanaman dengan (FR) yang dikategorikan kedalam rusak berat sedangkan petak ukur dengan tingkat persentase kerusakan hama terendah terjadi pada petak ukur 5 dengan jumlah pohon yang terserang hama adalah 12 pohon dari 42 pohon dengan Frekuensi Kerusakan sebesar 44,32% kategorikan kedalam rusak sedang.

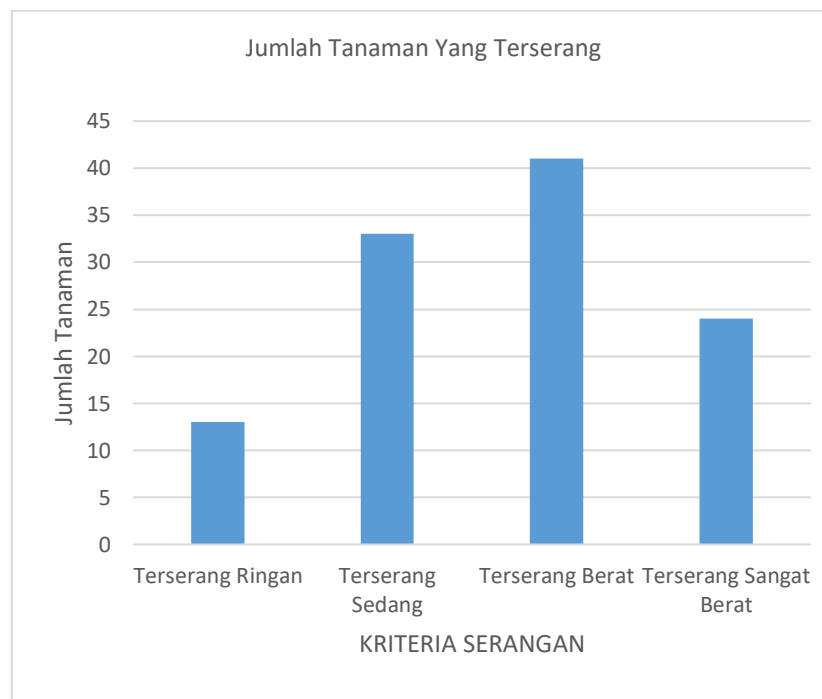
Tabel 4. Tingkat Kerusakan Tanaman Jati Pada Lokasi Desa Sendang Sari

PU	Tanaman Yang Diamati	Tanaman Berdasarkan Kriteria					Intensitas Serangan %	Kategori
		Sehat	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat		
1	52	35	-	-	10	2	18,26	RR(Rusak Ringan)
2	46	25	10	7		2	2,37	RR(Rusak Ringan)
3	41	18	-	10	5	4	3,95	RR (Rusak Ringan)
4	49	6	-	9	18	9	6,12	RR(Rusak Ringan)
5	42	29	1	3	3	2	2,09	RR(Rusak Ringan)
Jumlah	230	113	12	29	36	19	32,79	
Rata-rata	46	22,6	6	7,25	9	3,8	6,55	RR (Rusak Ringan)

Pada tabel 4 menunjukkan tingkat kerusakan pada tanaman jati yang diamati di 5 petak ukur menunjukkan tingkat kerusakan tertinggi terjadi pada petak ukur 4 yang menunjukkan Intensitas Serangan sebesar 6,12% dengan menunjukkan adanya tanaman yang terserang oleh hama Rayap Tanah dan Rayap Batang dikategorikan dalam rusak ringan. Tingkat kerusakan terendah terjadi pada petak ukur 5 dengan Frekuensi kerusakan sebesar 2,09% dimana serangan yang diakibatkan oleh hama ulat bulu yang dikategorikan kedalam kelas

rusak ringan. Diagram tingkat serangan hama pada tegakan sengon di lokasi Desa Sendang Sari dapat dilihat pada gambar.

Pada tabel 4 menunjukkan tingkat kerusakan pada tanaman jati yang diamati di 5 petak ukur menunjukkan tingkat kerusakan tertinggi terjadi pada petak ukur 4 yang menunjukkan Intensitas Serangan sebesar 6,12% dengan menunjukkan adanya tanaman yang terserang oleh hama Rayap Tanah dan Rayap Batang dikategorikan dalam rusak ringan. Tingkat kerusakan terendah terjadi pada petak ukur 5 dengan Frekuensi kerusakan sebesar 2,09% dimana serangan yang diakibatkan oleh hama ulat bulu yang dikategorikan kedalam kelas rusak ringan. Diagram tingkat serangan hama pada tegakan sengon di lokasi Desa Sendang Sari dapat dilihat pada gambar.



Gambar 1. Tingkat Serangan Hama Pada Lokasi Desa Sendang Sari

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa kriteria serangan hama pada tegakan jati sangat bervariasi pada setiap petak ukur dimana pada 5 petak ukur di lokasi Sendang Sari jumlah tanaman dengan tingkat serangan tertinggi yaitu berjumlah 10 tanaman dengan kriteria rusak Sedang dimana tanaman tersebut diserang oleh hama ulat bulu yang menyebabkan kulit batang jati terkelupas sedangkan tingkat serangan terendah yaitu berjumlah 3 tanaman dengan kriteria rusak berat dimana tanaman tersebut diserang oleh hama kutu putih yang menyerang daun menjadi mengeriting, pucuk apikal tumbuh tidak normal. Persentase kerusakan tanaman sengon di Desa Triwidadi dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Persentase Kerusakan Tanaman Sengon Yang Terserang Hama Pada Lokasi Desa Triwidadi

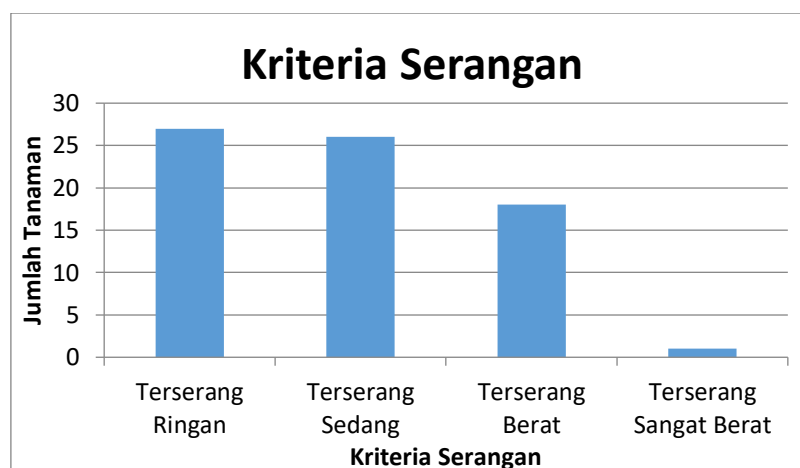
PU	Tanaman Yang Diamati	Jumlah Tanaman Yang Terserang	FS %
1	36	11	30,55
2	42	15	35,71
3	42	13	30,95
4	45	18	40
5	38	12	31,57
Jumlah	203	69	168,78
Rata-rata	40,6 %	13,8 %	33,75 %

Pada tabel 5 menunjukkan persentase kerusakan pada tanaman jati petak ukur dengan persentase kerusakan terbesar terjadi pada petak ukur 4 sebesar 18 tanaman yang terserang dari 45 tanaman yang dikategorikan kedalam rusak sedang, sedangkan petak ukur dengan persentase kerusakan hama terendah terjadi pada petak ukur 3 dengan jumlah pohon yang terserang hama adalah 13 pohon dengan persentase kerusakan sebesar 30,95% yang dikategorikan kedalam rusak sedang.

Tabel 6. Tingkat Kerusakan Tanaman Jati Pada Lokasi Desa Triwidadi

PU	Tanaman Yang Diamati	Tanaman Berdasarkan Kriteria					Intensitas Serangan %	Kategori
		Sehat	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat		
1	36	24	3	5	-	-	2,38	RR(Rusak Ringan)
2	42	24	6	1	5	-	2,75	RR(Rusak Ringan)
3	42	28	9	2	1	-	1,86	RR(Rusak Ringan)
4	45	26	5	8	3	-	2,98	RR(Rusak Ringan)
5	38	24	5	3	1	-	2,25	RR(Rusak Ringan)
Jumlah	203	126	28	19	10		12,22	
Rata-rata	40,6	25,2	5,6	3,8	2		26,8%	RR(Rusak Ringan)

Pada tabel 6 menunjukkan tingkat kerusakan pada tanaman jati yang diamati di 5 petak ukur menunjukkan tingkat kerusakan tertinggi terjadi pada petak ukur 4 yang menunjukkan intensitas serangan sebesar 2,98% dengan menunjukkan adanya tanaman yang terserang oleh hama rayap batang dan dikategorikan kedalam rusak ringan. Tingkat kerusakan terendah terjadi pada petak ukur 3 dengan tingkat kerusakan sebesar 1,86% dimana serangan yang diakibatkan oleh hama kutu putih dikategorikan kedalam kelas rusak ringan. Diagram tingkat serangan hama pada tegakan sengon di lokasi Desa Triwidadi dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tingkat Serangan Hama Pada Lokasi Desa Triwidadi

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa kriteria serangan hama pada tegakan jati sangat bervariasi pada setiap petak ukur dimana pada 5 petak ukur di lokasi Desa Triwidadi jumlah tanaman dengan tingkat serangan tertinggi yaitu berjumlah 18 tanaman dengan kriteria rusak sedang dimana tanaman tersebut diserang oleh hama kumbang yang menyebabkan kulit batang jati berwarna coklat kehitaman akibat adanya lendir yang bercampur kotoran sedangkan tingkat serangan terendah yaitu berjumlah 4 tanaman dengan kriteria rusak berat dimana tanaman tersebut diserang oleh hama kutu putih yang menyebabkan daun menjadi mengeriting, pucuk apikal tumbuh tidak normal.

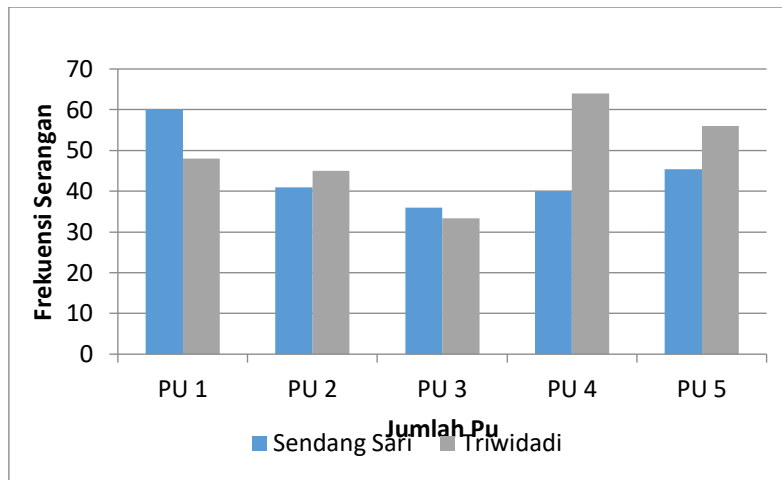
Frekuensi dan Intensitas Serangan Pada Tegakan Jati

Tabel frekuensi serangan hama pada tanaman jati (*Tectona grandis*) di 2 lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Frekuensi Serangan Hama Pada Tegakan Jati Di 2 Lokasi

Jumlah PU	Desa Sendang Sari	Desa Triwidadi
PU 1	26,42	30,55
PU 2	47,82	35,71
PU 3	53,65	30,95
PU 4	65,3	40
PU 5	28,,47	31,57
Jumlah	221,66	168,78
Rata-rata	44.33%	33.75%

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa frekuensi serangan hama yang terjadi pada 2 lokasi pengamatan sangat bervariasi dimana hama yang banyak merusak pada batang jati adalah rayap tanah, dan ulat bulu. Frekuensi serangan hama tertinggi terjadi pada lokasi Desa Sendang Sari dengan rata-rata serangan 44,33 % dengan petak ukur terparah terjadi pada petak ukur 4 dengan nilai frekuensi 65,3% serangan sebesar di lokasi Desa Sendang Sari. Frekuensi serangan terendah terjadi pada lokasi Desa Triwidadi dengan frekuensi serangan hama sebesar 33,75% dimana tingkat kerusakan tertinggi terjadi pada petak ukur 4 sebesar 40 %. Diagram frekuensi serangan hama pada tegakan jati di 2 lokasi dapat dilihat pada gambar 3.



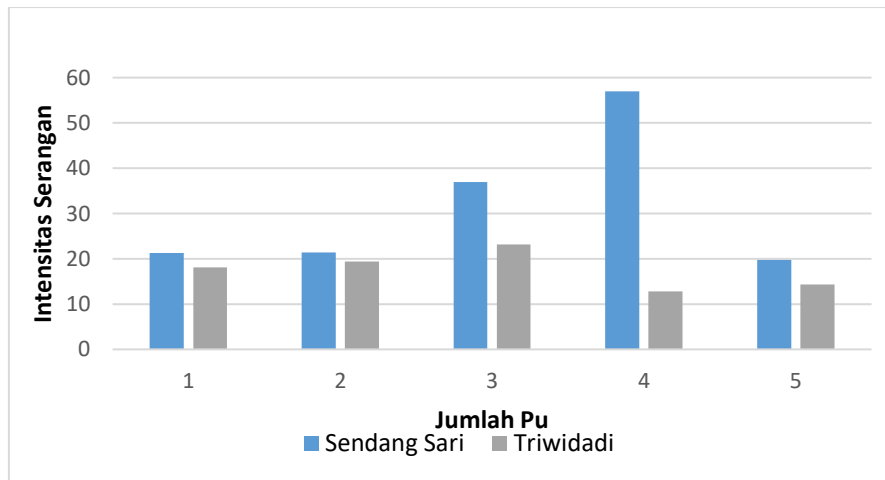
Gambar 3. Frekuensi Serangan Hama Pada Tegakan Jati Di 2 Lokasi

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa frekuensi serangan hama pada tegakan jati sangat bervariasi pada setiap lokasi dimana pada 2 lokasi tingkat serangan tertinggi terjadi pada lokasi pengamatan Desa Sendang Sari dengan tingkat frekuensi serangan sebesar 44,33 % dan dikategorikan rusak sedang sedangkan tingkat frekuensi serangan terendah terjadi pada lokasi pengamatan Desa Triwidadi dengan nilai sebesar 33,75% dan dikategorikan rusak sedang. Intensitas serangan hama pada tegakan jati di 2 lokasi dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 8. Intensitas Serangan Hama Pada Tegakan Jati Di 2 Lokasi

Jumlah PU	Desa Sendang Sari	Desa Triwidadi
PU 1	2,65	2,38
PU 2	2,37	2,75
PU 3	3,95	1,86
PU 4	6,12	2,98
PU 5	2,09	2,25
Jumlah	17,18	12,22
Rata-rata	3,43%	2,44%

Pada tabel 8 menunjukkan bahwa intensitas serangan hama yang terjadi pada 2 lokasi pengamatan sangat bervariasi dimana tanaman yang banyak merusak pada batang jati adalah rayap tanah, dan ulat bulu. Intensitas serangan hama tertinggi terjadi pada lokasi Desa Sendang Sari dengan rata-rata serangan 3,43 % dengan petak ukur terparah terjadi pada petak ukur 4 dengan nilai intensitas serangan sebesar 6,12 %. Sedangkan intensitas serangan terendah terjadi pada lokasi Triwidadi dengan nilai rata-rata 2,44 % dengan serangan tertinggi terjadi pada petak ukur 4 sebesar 2,98 %. Diagram intensitas serangan hama pada tegakan jati di 2 lokasi dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 4. Intensitas Serangan Hama Pada Tegakan Jati Di 2 Lokasi

Pada gambar 4 menunjukkan bahwa intensitas serangan hama pada tegakan jati sangat bervariasi pada setiap lokasi dimana pada 2 lokasi tingkat serangan tertinggi terjadi pada lokasi pengamatan Desa Sendang Sari dengan intensitas serangan sebesar 3,43% dan dikategorikan rusak sedang sedangkan intensitas serangan terendah terjadi pada lokasi pengamatan Desa Triwidadi dengan nilai sebesar 2,44 % dan dikategori rusak ringan.

Frekuensi kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman Jati

Frekuensi kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman Jati merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kesehatan dan produktivitas hutan jati. Penelitian yang dilakukan di dua lokasi berbeda, yaitu Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi, memberikan gambaran yang komprehensif tentang variasi serangan hama pada tegakan jati di wilayah tersebut. Di Desa Sendang Sari, hasil penelitian menunjukkan tingkat serangan hama yang cukup mengkhawatirkan. Rata-rata frekuensi serangan hama mencapai 44,33%, yang berarti hampir setengah dari populasi jati di area tersebut mengalami serangan hama dalam berbagai tingkat keparahan. Angka ini menunjukkan bahwa tekanan hama terhadap tanaman jati di desa ini cukup signifikan dan memerlukan perhatian serius dari pengelola hutan.

Yang lebih mengkhawatirkan lagi adalah tingkat serangan pada petak ukur 4 di Desa Sendang Sari yang mencapai 65,3%. Ini berarti lebih dari dua pertiga tanaman jati di area tersebut mengalami serangan hama. Tingginya frekuensi serangan di petak ini bisa jadi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kondisi lingkungan yang lebih mendukung perkembangbiakan hama, kerentanan genetik tanaman jati di area tersebut, atau mungkin kurangnya tindakan pengendalian hama yang efektif.

Sementara itu, situasi di Desa Triwidadi menunjukkan gambaran yang sedikit lebih baik. Rata-rata frekuensi serangan hama di desa ini adalah 33,75%, yang meskipun masih cukup tinggi, namun secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan Desa Sendang Sari. Hal ini menunjukkan bahwa mungkin ada faktor-faktor lingkungan atau pengelolaan yang berbeda antara kedua desa tersebut yang mempengaruhi tingkat serangan hama.

Namun, perlu dicatat bahwa petak ukur 4 di Desa Triwidadi juga menunjukkan tingkat serangan tertinggi, yaitu sebesar 40%. Meskipun angka ini lebih rendah dibandingkan dengan petak ukur 4 di Desa Sendang Sari, namun tetap menunjukkan bahwa ada area-area tertentu yang lebih rentan terhadap serangan hama. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor mikroklimat atau kondisi tanah yang spesifik di lokasi tersebut.

Hama yang paling banyak menyebabkan kerusakan adalah rayap tanah dan ulat bulu. Rayap tanah, yang termasuk dalam *ordo Isoptera* dan *family Rhinotermitidae*, dikenal dengan

nama ilmiah *Coptotermes curvignatus*. Hama ini menyerang bagian batang tanaman jati, menyebabkan gerdam halus yang dapat melemahkan struktur pohon. Serangan rayap tanah bisa sangat merusak karena sifatnya yang tersembunyi dan seringkali baru terdeteksi ketika kerusakan sudah parah.

Ulat bulu, yang termasuk dalam *ordo Lepidoptera* dan family *Lymantriidae*, diidentifikasi sebagai *Dasychira inclusa*. Hama ini menyerang bagian batang jati, menyebabkan kulit batang menjadi keropos dan terkelupas. Serangan ulat bulu bisa sangat merusak karena selain merusak batang, juga dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman jika menyerang daun. Selain kedua hama utama tersebut, penelitian juga mengidentifikasi beberapa jenis hama lain yang menyerang tanaman jati di kedua lokasi. Di antaranya adalah kumbang (*Xyleborus destruens*) dari *ordo Coleoptera* dan family *Chrysomelidae*, yang terutama hinggap di batang jati. Meskipun dampak langsungnya mungkin tidak separah rayap tanah atau ulat bulu, keberadaan kumbang ini bisa menjadi indikator adanya masalah kesehatan pohon yang lebih luas.

Kupu-kupu (*Eurema blanda*) dari *ordo Lepidoptera* dan family *Pieridae* juga ditemukan, meskipun dampaknya terhadap tanaman jati relatif minimal karena hanya hinggap pada tumbuhan bawah jati. Namun, keberadaannya bisa menjadi indikator keragaman hayati di sekitar tegakan jati yang penting untuk keseimbangan ekosistem. Variasi frekuensi serangan hama antar petak ukur dan antar desa menunjukkan bahwa faktor-faktor lingkungan mikro memainkan peran penting dalam menentukan tingkat serangan hama. Faktor-faktor ini bisa meliputi kelembaban tanah, suhu mikro, ketersediaan nutrisi, atau bahkan keberadaan predator alami hama-hama tersebut.

Tingginya frekuensi serangan hama, terutama di Desa Sendang Sari, menunjukkan perlunya strategi pengendalian hama yang lebih efektif. Pendekatan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) bisa menjadi solusi yang efektif. Strategi ini melibatkan kombinasi berbagai metode pengendalian, termasuk pengendalian biologis menggunakan predator alami, penggunaan pestisida secara selektif dan bijaksana, serta praktik budidaya yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama.

Selain itu, pemantauan rutin terhadap populasi hama dan kondisi kesehatan tanaman jati sangat penting. Deteksi dini serangan hama dapat memungkinkan tindakan pengendalian yang lebih cepat dan efektif, sebelum serangan mencapai tingkat yang merusak. Perbedaan tingkat serangan antara Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi juga menunjukkan pentingnya memahami faktor-faktor lokal yang mempengaruhi dinamika populasi hama. Penelitian lebih lanjut tentang kondisi lingkungan, praktik pengelolaan hutan, dan keragaman genetik tanaman jati di kedua lokasi tersebut bisa memberikan wawasan berharga untuk pengembangan strategi pengendalian hama yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Dalam konteks yang lebih luas, tingginya frekuensi serangan hama pada tanaman jati di kedua lokasi penelitian ini menyoroti tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan hutan jati. Jati (*Tectona grandis*) merupakan spesies pohon yang sangat bernilai ekonomi, dengan kayu yang sangat diminati untuk berbagai keperluan, mulai dari konstruksi hingga pembuatan furnitur berkualitas tinggi. Namun, serangan hama yang intensif dapat mengurangi kualitas kayu dan menghambat pertumbuhan pohon, yang pada gilirannya dapat berdampak signifikan terhadap produktivitas hutan dan nilai ekonominya.

Oleh karena itu, temuan dari penelitian ini tidak hanya penting dari perspektif ekologis, tetapi juga memiliki implikasi ekonomi yang signifikan. Pengelola hutan, baik dari sektor swasta maupun pemerintah, perlu mempertimbangkan hasil penelitian ini dalam merancang strategi pengelolaan hutan jati yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kesimpulannya, frekuensi kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman jati di dua lokasi penelitian menunjukkan variasi yang signifikan, dengan tingkat serangan yang cukup tinggi terutama di Desa Sendang Sari. Hama utama yang menyebabkan kerusakan adalah rayap tanah dan ulat bulu, meskipun beberapa jenis hama lain juga teridentifikasi. Temuan ini menekankan pentingnya strategi pengendalian hama yang komprehensif, pemantauan rutin, dan penelitian lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika populasi hama di hutan jati.

Intensitas serangan yang dijumpai pada tanaman jati

Intensitas serangan hama pada tanaman jati (*Tectona grandis*) merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan dan produktivitas hutan jati. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di dua lokasi berbeda, yaitu Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi, terlihat adanya variasi yang signifikan dalam intensitas serangan hama pada tegakan jati.

Di Desa Sendang Sari, hasil penelitian menunjukkan tingkat intensitas serangan hama yang lebih tinggi dibandingkan dengan Desa Triwidadi. Rata-rata intensitas serangan di Desa Sendang Sari mencapai 3,43%, angka yang cukup mengkhawatirkan mengingat potensi dampak jangka panjang terhadap kesehatan dan pertumbuhan pohon jati. Yang lebih memprihatinkan lagi adalah intensitas serangan pada petak ukur 4 di desa ini, yang mencapai 6,12%. Ini berarti bahwa di area tersebut, kerusakan yang disebabkan oleh hama sudah mencapai level yang memerlukan perhatian dan tindakan segera.

Sementara itu, situasi di Desa Triwidadi menunjukkan gambaran yang sedikit lebih baik. Rata-rata intensitas serangan hama di desa ini adalah 2,44%, yang meskipun masih perlu diwaspadai, namun secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan Desa Sendang Sari. Bahkan pada petak ukur dengan intensitas serangan tertinggi di Desa Triwidadi, yakni petak ukur 4, intensitasnya hanya mencapai 2,98%, jauh di bawah intensitas tertinggi di Desa Sendang Sari. Menariknya, meskipun intensitas serangan relatif rendah, data menunjukkan bahwa frekuensi serangan cukup tinggi di kedua lokasi. Ini mengindikasikan bahwa meskipun banyak pohon jati yang diserang hama, tingkat kerusakan pada masing-masing pohon cenderung tidak terlalu parah. Fenomena ini bisa jadi disebabkan oleh beberapa faktor, seperti ketahanan alami pohon jati terhadap serangan hama, efektivitas pengendalian hama yang dilakukan, atau mungkin karena kondisi lingkungan yang kurang mendukung perkembangan populasi hama hingga tingkat yang sangat merusak.

Jenis-jenis hama yang ditemukan menyerang tanaman jati di kedua lokasi meliputi ulat bulu (*Dasychira inclusa*), kumbang (*Xyleborus destruens*), rayap tanah (*Coptotermes curvignatus*). Di antara hama-hama tersebut, rayap tanah dan ulat bulu teridentifikasi sebagai hama yang paling banyak menyebabkan kerusakan.

Rayap tanah (*Coptotermes curvignatus*) menyerang bagian batang tanaman jati, menyebabkan gerkakan halus yang dapat melemahkan struktur pohon. Serangan rayap tanah ini bisa sangat berbahaya karena sifatnya yang tersembunyi dan seringkali baru terdeteksi ketika kerusakan sudah parah. Sementara itu, ulat bulu (*Dasychira inclusa*) menyerang bagian batang jati, menyebabkan kulit batang menjadi keropos dan terkelupas. Serangan ulat bulu ini tidak hanya merusak batang, tetapi juga dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman jika menyerang daun.

Variasi intensitas serangan hama antar petak ukur dan antar desa menunjukkan bahwa faktor-faktor lingkungan mikro memainkan peran penting dalam menentukan tingkat serangan hama. Faktor-faktor ini bisa meliputi kelembaban tanah, suhu mikro, ketersediaan nutrisi, atau bahkan keberadaan predator alami hama-hama tersebut. Pemahaman yang lebih baik

tentang faktor-faktor ini dapat membantu dalam merancang strategi pengendalian hama yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Meskipun intensitas serangan hama relatif rendah, terutama jika dibandingkan dengan frekuensi serangannya, hal ini tidak boleh dianggap remeh. Serangan hama yang berkelanjutan, meskipun dengan intensitas rendah, dapat memiliki efek kumulatif yang signifikan terhadap kesehatan dan produktivitas hutan jati dalam jangka panjang. Serangan hama dapat menghambat pertumbuhan pohon, mengurangi kualitas kayu, dan bahkan menyebabkan kematian pohon jika dibiarkan tanpa penanganan yang tepat.

Oleh karena itu, hasil penelitian ini menekankan pentingnya monitoring berkelanjutan terhadap populasi hama dan kondisi kesehatan pohon jati. Sistem deteksi dini yang efektif dapat membantu mengidentifikasi masalah sebelum intensitas serangan mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Selain itu, pendekatan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang menggabungkan berbagai metode pengendalian bisa menjadi solusi yang efektif. Strategi PHT ini dapat meliputi penggunaan pestisida secara selektif dan bijaksana, pengendalian biologis menggunakan predator alami hama, serta praktik silvikultur yang dapat meningkatkan ketahanan pohon terhadap serangan hama. Misalnya, menjaga kesehatan tanah dan memastikan pohon mendapatkan nutrisi yang cukup dapat meningkatkan kemampuan pohon untuk mengatasi serangan hama.

Perbedaan intensitas serangan antara Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi juga menunjukkan pentingnya pendekatan manajemen hama yang disesuaikan dengan kondisi lokal. Praktek pengelolaan yang berhasil di satu lokasi mungkin perlu dimodifikasi untuk diterapkan di lokasi lain. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas serangan hama di masing-masing lokasi sangat diperlukan.

Dalam konteks ekonomi, meskipun intensitas serangan hama relatif rendah, dampaknya terhadap nilai ekonomi hutan jati tidak boleh diabaikan. Jati (*Tectona grandis*) merupakan spesies pohon yang sangat bernilai, dengan kayu yang sangat diminati untuk berbagai keperluan, mulai dari konstruksi hingga pembuatan furnitur berkualitas tinggi. Bahkan serangan hama dengan intensitas rendah dapat mengurangi kualitas kayu, yang pada gilirannya dapat menurunkan nilai ekonominya.

Intensitas serangan hama yang rendah namun berkelanjutan dapat mempengaruhi laju pertumbuhan pohon jati. Ini berarti bahwa waktu yang diperlukan untuk pohon mencapai ukuran yang optimal untuk dipanen bisa menjadi lebih lama, yang tentu saja memiliki implikasi ekonomi yang signifikan bagi pengelola hutan. Oleh karena itu, investasi dalam pengendalian hama, meskipun intensitas serangannya saat ini masih rendah, dapat dilihat sebagai langkah proaktif untuk melindungi dan memaksimalkan nilai ekonomi hutan jati dalam jangka panjang. Ini bisa meliputi pelatihan untuk staf lapangan dalam mengidentifikasi gejala awal serangan hama, investasi dalam teknologi pemantauan yang lebih canggih, atau bahkan penelitian untuk mengembangkan varietas jati yang lebih tahan terhadap serangan hama.

Kesimpulannya, meskipun intensitas serangan hama pada tanaman jati di kedua lokasi penelitian relatif rendah, terutama jika dibandingkan dengan frekuensi serangannya, temuan ini tetap menekankan pentingnya kewaspadaan dan pengelolaan hama yang berkelanjutan. Variasi intensitas serangan antar lokasi dan antar petak ukur menunjukkan kompleksitas interaksi antara hama, tanaman jati, dan lingkungannya. Pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika ini sangat penting untuk mengembangkan strategi pengelolaan hutan jati yang lebih efektif dan berkelanjutan, yang pada akhirnya akan memastikan kesehatan jangka panjang dan produktivitas hutan jati.

Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman Jati

Tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman jati (*Tectona grandis*) merupakan aspek kritis dalam pengelolaan hutan jati. Penelitian yang dilakukan di dua lokasi berbeda, yaitu Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi, mengungkapkan variasi yang signifikan dalam tingkat kerusakan yang dialami oleh tegakan jati akibat serangan hama.

Di Desa Sendang Sari, situasi yang dihadapi cukup mengkhawatirkan. Rata-rata tingkat kerusakan di desa ini dikategorikan sebagai "Rusak Sedang" dengan skor rata-rata 60. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar pohon jati di area ini telah mengalami kerusakan yang cukup signifikan akibat serangan hama. Yang lebih memprihatinkan lagi adalah kondisi di petak ukur 4, di mana tingkat kerusakan mencapai kategori "Rusak Berat" dengan skor mencapai 113. Skor yang tinggi ini mengindikasikan bahwa banyak pohon di area tersebut telah mengalami kerusakan serius yang dapat mempengaruhi pertumbuhan, kesehatan, dan bahkan kelangsungan hidup mereka.

Sementara itu, situasi di Desa Triwidadi menunjukkan gambaran yang lebih baik. Rata-rata tingkat kerusakan di desa ini dikategorikan sebagai "Rusak Ringan" dengan skor rata-rata 26. Meskipun masih ada kerusakan, tingkatnya jauh lebih rendah dibandingkan dengan Desa Sendang Sari. Ini menunjukkan bahwa pohon-pohon jati di Desa Triwidadi mampu menahan serangan hama dengan lebih baik, atau mungkin ada faktor-faktor lingkungan atau manajemen yang membantu meminimalkan dampak serangan hama.

Variasi tingkat kerusakan ini menarik untuk dikaji lebih lanjut. Faktor-faktor yang mungkin berkontribusi terhadap perbedaan ini bisa meliputi perbedaan dalam praktik pengelolaan hutan, variasi kondisi lingkungan mikro, atau mungkin adanya perbedaan genetik dalam populasi jati di kedua lokasi yang mempengaruhi ketahanan mereka terhadap serangan hama.

Jenis-jenis hama yang ditemukan pada kedua lokasi memberikan gambaran tentang kompleksitas tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan hutan jati. Ulat bulu (*Dasychira inclusa*) dari ordo Lepidoptera dan famili Lymantriidae merupakan salah satu hama utama yang menyebabkan kerusakan. Hama ini menyerang bagian batang jati, menyebabkan kulit batang menjadi keropos dan terkelupas. Kerusakan pada kulit batang tidak hanya mempengaruhi estetika pohon, tetapi juga dapat mengganggu aliran nutrisi dan air dalam pohon, yang pada gilirannya dapat menghambat pertumbuhan dan bahkan menyebabkan kematian pohon jika serangannya parah.

Kumbang (*Xyleborus destruens*) dari ordo Coleoptera dan famili Chrysomelidae juga merupakan hama yang signifikan. Meskipun dalam penelitian ini disebutkan bahwa kumbang ini hanya hinggap di batang, namun perlu diingat bahwa beberapa spesies kumbang dapat menyebabkan kerusakan serius dengan membuat lubang-lubang di batang pohon. Lubang-lubang ini tidak hanya merusak struktur kayu, tetapi juga dapat menjadi pintu masuk bagi patogen lain seperti jamur yang dapat menyebabkan pembusukan kayu.

Rayap tanah (*Coptotermes curvignatus*) dari ordo Isoptera dan famili Rhinotermitidae merupakan ancaman serius bagi pohon jati. Hama ini menyerang bagian batang, menyebabkan gerakan halus yang mungkin tidak terlihat dari luar namun dapat melemahkan struktur internal pohon. Serangan rayap tanah bisa sangat berbahaya karena sifatnya yang tersembunyi dan seringkali baru terdeteksi ketika kerusakan sudah parah.

Gejala-gejala kerusakan yang terlihat pada pohon jati, seperti kulit batang yang keropos, terkelupas, atau mengalami gerakan halus, menunjukkan berbagai cara di mana hama-hama ini menyerang dan merusak pohon. Kerusakan pada kulit batang tidak hanya mempengaruhi penampilan pohon, tetapi juga dapat mengganggu fungsi-fungsi penting seperti transportasi nutrisi dan air, serta perlindungan terhadap patogen. Gerakan halus yang disebabkan oleh

rayap dapat melemahkan struktur internal pohon, membuat pohon lebih rentan terhadap kerusakan akibat angin atau beban mekanis lainnya.

Tingkat kerusakan yang bervariasi antar lokasi dan antar petak ukur menunjukkan kompleksitas interaksi antara hama, tanaman jati, dan lingkungannya. Faktor-faktor seperti iklim mikro, kondisi tanah, kepadatan tegakan, dan keberadaan predator alami hama dapat mempengaruhi tingkat kerusakan yang terjadi. Misalnya, kondisi yang lebih lembab mungkin mendukung perkembangan rayap, sementara area dengan keragaman hayati yang lebih tinggi mungkin memiliki lebih banyak predator alami yang dapat membantu mengendalikan populasi hama.

Implikasi dari tingkat kerusakan ini terhadap produktivitas dan nilai ekonomi hutan jati sangat signifikan. Pohon yang mengalami kerusakan parah mungkin perlu ditebang sebelum waktunya, mengurangi hasil panen kayu. Bahkan untuk pohon yang bertahan, kualitas kayunya mungkin menurun akibat kerusakan yang dialami, yang pada gilirannya akan mengurangi nilai ekonominya. Selain itu, pohon yang terluka atau stress akibat serangan hama menjadi lebih rentan terhadap serangan patogen lain atau stres lingkungan, yang dapat mempercepat penurunan kesehatan hutan secara keseluruhan.

Mengingat variasi tingkat kerusakan yang diamati, penting untuk mengembangkan strategi pengelolaan hama yang disesuaikan dengan kondisi spesifik setiap lokasi. Di Desa Sendang Sari, di mana tingkat kerusakan lebih tinggi, mungkin diperlukan tindakan yang lebih agresif dan segera. Ini bisa meliputi penggunaan pestisida secara selektif, penebangan pohon yang sudah rusak parah untuk mencegah penyebaran hama, atau bahkan penanaman ulang dengan varietas jati yang lebih tahan hama.

Di Desa Triwidadi, di mana tingkat kerusakan lebih rendah, fokus mungkin lebih pada tindakan pencegahan dan pemantauan rutin. Ini bisa meliputi peningkatan praktik silvikultur untuk meningkatkan kesehatan dan ketahanan pohon, seperti pemupukan yang tepat, penjarangan yang teratur, dan menjaga keragaman hayati di sekitar tegakan jati untuk mendukung populasi predator alami hama.

Penelitian lebih lanjut sangat diperlukan untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap perbedaan tingkat kerusakan antara kedua lokasi. Ini bisa meliputi studi tentang variasi genetik dalam populasi jati, analisis detail tentang kondisi lingkungan mikro di setiap lokasi, atau penelitian tentang dinamika populasi hama dan predator alaminya. Pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor ini akan membantu dalam merancang strategi pengelolaan hama yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kesimpulannya, tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman jati di kedua lokasi penelitian menunjukkan variasi yang signifikan, dengan Desa Sendang Sari mengalami kerusakan yang lebih parah dibandingkan Desa Triwidadi. Keragaman jenis hama yang ditemukan dan berbagai gejala kerusakan yang diamati menunjukkan kompleksitas tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan hutan jati. Temuan ini menekankan pentingnya pendekatan manajemen hama yang terpadu dan disesuaikan dengan kondisi lokal, serta kebutuhan akan penelitian lebih lanjut untuk memahami dan mengatasi ancaman hama terhadap produktivitas dan keberlanjutan hutan jati.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun frekuensi serangan hama cukup tinggi di beberapa petak ukur, intensitas serangan dan tingkat kerusakan yang disebabkan relatif rendah hingga sedang. Namun, variasi yang signifikan antar petak ukur dan lokasi menunjukkan pentingnya pemantauan dan pengendalian hama yang berkelanjutan untuk menjaga kesehatan dan produktivitas tanaman jati.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini yang dilakukan di dua lokasi berbeda, yaitu Desa Sendang Sari dan Desa Triwidadi, ditemukan variasi signifikan dalam serangan hama pada tanaman jati. Di Desa Sendang Sari, rata-rata frekuensi serangan hama mencapai 44,33%, dengan tingkat tertinggi pada petak ukur 4 sebesar 65,3%. Sementara itu, Desa Triwidadi menunjukkan tingkat serangan yang lebih rendah, dengan rata-rata frekuensi 33,75% dan tingkat tertinggi 40% juga pada petak ukur 4. Intensitas serangan di Desa Sendang Sari rata-rata mencapai 3,43%, dengan puncak 6,12% di petak ukur 4, sedangkan di Desa Triwidadi rata-rata intensitas hanya 2,44%, dengan maksimum 2,98% di petak ukur yang sama. Tingkat kerusakan juga bervariasi, dengan Desa Sendang Sari dikategorikan "Rusak Sedang" (skor rata-rata 60) hingga "Rusak Berat" (skor 113 di petak ukur 4), sementara Desa Triwidadi hanya mengalami "Rusak Ringan" (skor rata-rata 26). Hama utama yang mengancam tanaman jati adalah rayap tanah (*Coptotermes curvignatus*) dan ulat bulu (*Dasychira inclusa*), diikuti oleh kumbang (*Xyleborus destruens*), semut hitam (*Fuliginosus lasius*), dan kutu putih (*Pseudococcidae*). Meskipun frekuensi serangan cukup tinggi di beberapa area, intensitas serangannya relatif rendah di kedua lokasi. Variasi yang signifikan ini menekankan pentingnya pendekatan pengelolaan hama yang terlokalisasi, sistem pemantauan berkelanjutan, dan implementasi metode pengendalian hama terpadu untuk menjaga kesehatan dan produktivitas tanaman jati di berbagai kondisi lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Erbabley, B. E., & Manikome, N. (2023). Abundance and Diversity of Pest Types on Golden Teak Trees (*Tectona grandis* linn. F.) in Pune Village, Galela District. *AGRIKAN - Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(2), 123–128.
- Napitu, B., Meiganati, K. B., & Panjaitan, BP. P. (2012). Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa Cogreg, Bogor. *Jurnal Nusa Sylva*, 12(2), 35–46.
- Pratiwi, T., Karmanah, K., & Gusmarianti, R. (2017). Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Jati Unggul Nusantara Di Kebun Percobaan Cogrek Bogor. *Jurnal Sains Natural*, 2(2), 123. <https://doi.org/10.31938/jsn.v2i2.42>
- Rampung, A. M., Seran, W., & Rammang, N. (2020). Identifikasi Hama pada Tanaman Jati (*Tectona grandis* LF) di Udukama, Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu. *Wana Lestari*, 2(01), 21–27.