

SERANGAN PENYAKIT PADA PERSEMAIAN JATI UTAMA NASIONAL

Disease Attack at Nursery of Jati Utama Nasional

Sumardi, Karti Rahayu Kusumaningsih dan Nur Wahyu Prabowo
Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

ABSTRAK

Bibit di persemaian sangat rentan terhadap serangan penyakit, demikian pula bibit tanaman Jati Utama Nasional (JUN). Akibat serangan penyakit akan menghambat pertumbuhan bahkan mengakibatkan kematian pada bibit. Oleh karena itu serangan penyakit di persemaian khususnya persemaian Jati Utama Nasional harus diidentifikasi sedini mungkin untuk menghindari kerugian ekonomi yang besar. Penelitian ini dilakukan pada persemaian Jati Utama Nasional dengan umur semai 1, 2 dan 3 bulan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh umur semai dan tata letak persemaian terhadap intensitas serangan penyakit dan tingkat kerusakan semai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tua umur semai sampai dengan 3 bulan, intensitas serangan penyakit yang terjadi semakin rendah. Tata letak persemaian yang mendapat sinar matahari lebih banyak, cenderung menghasilkan tingkat kerusakan semai yang lebih rendah. Jenis penyakit yang menyerang persemaian jati ini adalah penyakit rebah semai (*damping-off*) dengan bagian semai yang diserang adalah akar.

Kata Kunci : Jati Utama Nasional, Intensitas Serangan, Tingkat Kerusakan Semai

PENDAHULUAN

Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku kayu, saat ini dikembangkan tanaman Jati Utama Nasional (JUN). Oleh karena itu perlu pemeliharaan bibit di persemaian yang sebaik-baiknya untuk memperoleh bibit jati dengan kualitas baik yang nantinya siap ditanam di lapangan. Salah satu masalah yang dihadapi pada persemaian Jati Utama Nasional ini adalah rentan terhadap serangan penyakit. Akibat serangan penyakit tersebut dapat menyebabkan kematian tanaman atau terhambatnya pertumbuhan semai. Jenis-jenis penyakit yang biasanya menyerang pada tingkat semai pada tanaman jati ini antara lain penyakit layu (*wilt*) dan penyakit rebah semai (*damping-off*),

Salah satu upaya untuk mendeteksi secara dini serangan penyakit pada persemaian adalah dengan melakukan identifikasi penyakit pada semai. Kegiatan

ini meliputi perhitungan luas serangan penyakit, tingkat kerusakan semai, serta mengidentifikasi jenis patogen penyebab penyakit, sehingga dapat dilakukan tindakan pengendalian secara tepat. Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan luas serangan penyakit, tingkat kerusakan semai dan pertumbuhan semai pada persemaian Jati Utama Nasional (JUN) berumur 1, 2, dan 3 bulan yang dikelola oleh Unit Bagi Hasil-Koperasi Perumahan Wanabakti Nusantara (UBH-KPWN,) Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh umur semai dan tata letak persemaian terhadap luas serangan penyakit, tingkat kerusakan dan pertumbuhan semai di persemaian Jati Utama Nasional (JUN).

BAHAN DAN METODE

A. Bahan dan Alat

Bahan penelitian ini adalah persemaian jati Jati Utama Nasional (JUN) yang dikelola oleh Unit Bagi Hasil Koperasi Perumahan Wanabakti Nusantara (UBH-KPWN) Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Semai yang digunakan berumur 1, 2 dan 3 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat untuk melakukan isolasi jamur atau patogen yang meliputi: petridish, tabung reaksi, beaker glass, pinset, pipet, penjepit tabung, dan mikroskop.

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap *Completely Random Design* (CRD) yang disusun secara faktorial, yaitu terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu umur semai dan tata letak persemaian. Kedua faktor tersebut disusun sebagai berikut :

1. Umur semai, terdiri atas :
 - a. Umur 1 bulan
 - b. Umur 2 bulan
 - c. Umur 3 bulan

2. Tata letak persemaian, terdiri atas :

- a. Tata Letak Persemaian 1
- b. Tata Letak Persemaian 2
- c. Tata Letak Persemaian 3

Dari kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan, dengan masing-masing kombinasi perlakuan menggunakan 3 kali ulangan. Ulangan yang dipakai adalah bedeng semai, sehingga jumlah bedeng yang dipakai sebanyak 27 buah. Data dianalisis dengan menggunakan analisis varians, hasil analisis varians yang menunjukkan beda nyata diuji lebih lanjut dengan menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*). Parameter yang diamati adalah : 1) Intensitas serangan penyakit (%), 2) Tingkat kerusakan 3) Identifikasi jenis penyakit yang menyerang.

C. Cara Penelitian

1. Pengambilan sampel

Sampel berupa semai yang terdapat dalam bedeng semai, setiap bedeng semai diambil sampel semai sebanyak 50 sampel. Ditentukan 3 bedeng semai yang dapat mewakili sampel, yaitu bedeng yang tersebar merata dalam areal persemaian dan terdapat patogen penyebab penyakit.

2. Perhitungan intensitas serangan penyakit

Dilakukan perhitungan intensitas serangan penyakit pada semai dengan cara menghitung jumlah semai terserang penyakit dan jumlah semai seluruhnya dalam bedeng. Intensitas serangan penyakit dihitung dengan rumus :

$$IS = \frac{\text{Jumlah semai yang terserang penyakit}}{\text{Jumlah seluruh semai}} \times 100\%$$

Keterangan :

IS = Intensitas serangan penyakit (%)

3. Perhitungan tingkat kerusakan semai

Dilakukan perhitungan tingkat kerusakan pada semai dengan cara menghitung jumlah bagian semai terserang penyakit dibagi jumlah bagian

semai seluruhnya. Tingkat kerusakan semai dihitung per individu semai, dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\text{Jumlah bagian semai yang terserang penyakit}}{\text{Jumlah seluruh bagian semai}} \times 100\%$$

Keterangan :

TK = Tingkat kerusakan semai (%)

4. Identifikasi jenis penyakit

Identifikasi jenis penyakit yang menyerang persemaian dilakukan dengan cara mengamati bagian semai yang terserang patogen kemudian membuat biakan murni patogen yang diperoleh dari lapangan. Hasil biakan murni kemudian diidentifikasi untuk menentukan jenis patogennya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Intensitas Serangan Penyakit

Hasil rata-rata intensitas serangan penyakit pada berbagai umur dan tata letak persemaian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Intensitas serangan penyakit pada berbagai umur dan tata letak persemaian (%)

Umur (bulan)	Tataletak persemaian			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
1	82,235	82,435	86,027	250,697	83,565
2	25,349	24,152	20,159	69,66	23,22
3	23,553	26,946	24,152	74,651	24,883
Jumlah	131,137	133,533	130,338		
Rata-rata	43,712	44,511	43,446		

Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan bahwa faktor tata letak persemaian tidak berpengaruh nyata sedangkan faktor umur semai memberikan pengaruh sangat nyata terhadap intensitas serangan penyakit. Untuk mengetahui rata-rata perlakuan yang berbeda sangat nyata karena pengaruh faktor umur semai, dilakukan uji LSD yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji LSD pengaruh faktor umur semai terhadap intensitas serangan penyakit

Umur (bulan)	Rata-rata intensitas serangan penyakit (%)	Nilai LSD 0,01
1	83,565 a	3,762
2	24,883 b	
3	23,22 b	

Keterangan : Huruf yang sama di belakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata

Semai berumur 3 bulan mengalami intensitas serangan penyakit yang lebih rendah dari pada umur 1 dan 2 bulan, yaitu sebesar 23,22%, namun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan semai berumur 2 bulan. Semakin tua umur semai maka intensitas serangan penyakit yang terjadi semakin rendah karena ketahanan semai terhadap penyakit lebih tinggi.

B. Tingkat Kerusakan Semai

Tingkat kerusakan semai pada berbagai umur dan tata letak persemaian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat kerusakan semai pada berbagai umur dan tata letak persemaian (%)

Umur (bulan)	Tata Letak Persemaian			Rata-rata	Nilai LSD 0,01
	1	2	3		
1	82,883 ad	84,667da	76,525 f	81,358 r	R= 5,623
2	49,097 b	51,703 ce	37,199 g	46,000s	U= 5,623
3	58,943 ce	47,123 ec	40,177 g	48,748 t	RxU= 4,081
Rata-rata	190,923 p	183,493 q	153,09 r		

Keterangan :

- Huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan tidak berbeda nyata.
- R = Nilai LSD untuk faktor tata letak persemaian
- U= Nilai LSD untuk faktor umur semai
- R x U = Nilai LSD untuk interaksi faktor umur dan tata letak persemaian

Semai yang berada pada lokasi atau tata letak yang mendapat lebih banyak sinar matahari (tata letak 3) cenderung mengalami tingkat kerusakan yang lebih rendah dibandingkan dengan tata letak yang kurang mendapatkan sinar matahari (tata letak 1 dan 2). Hal ini berarti bahwa faktor kelembaban sangat

berpengaruh terhadap serangan penyakit, yaitu kelembaban yang tinggi mengakibatkan serangan penyakit lebih tinggi.

C. Identifikasi Jenis Penyakit

Setelah dilakukan pengamatan di persemaian Jati Utama Nasional, ditemukan penyakit yang menyerang semai dengan gejala bagian daun, batang dan akar membusuk, serta adanya tanda berupa jamur yang menempel pada akar dengan warna merah muda. Semai yang terserang menjadi busuk akhirnya mati. Penyakit ini adalah penyakit rebah semai (*Damping-off*, lodoh atau wedangen) yang disebabkan oleh jamur *Rhizoctonia* sp.

KESIMPULAN

1. Umur semai berpengaruh sangat nyata terhadap intensitas serangan penyakit. Semakin tua umur semai sampai dengan 3 bulan, intensitas serangan penyakit yang terjadi semakin rendah.
2. Tata letak persemaian yang mendapat lebih banyak sinar matahari (tata letak 3), cenderung menghasilkan tingkat kerusakan semai yang lebih rendah dari pada yang kurang mendapatkan sinar matahari.
3. Jenis penyakit yang menyerang persemaian Jati Utama Nasional adalah penyakit rebah semai (*damping-off*).

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 1999. Prospek Pengendalian Terpadu Penyakit Lodoh Pada Persemaian Tanaman Kehutanan. Jurnal Manajemen Hutan Tropika Vol.V, No. 1 : 1-9. Bogor.
- Mulyana. 2010. Tujuh Jenis Kayu Penghasil Rupiah. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Rahayu, S.1999. Penyakit Tanaman Hutan di Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.

Sastrahidayat dan I. Rodjatun. 1992. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Usanna Offset Printing. Surabaya.

Sudrajat, A. 2002. Desentralisasi Kehutanan. NECTAR Indonesia.

Sumardi dan S.M. Widyastuti. 2004. Dasar-Dasar Perlindungan Hutan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Sumarna, Y. 2007. Budi Daya Jati. Penebar Swadaya. Jakarta

-----, 2011. Kayu Jati, Panduan Budidaya dan Prospek Bisnis. Penebar Swadaya. Bogor

Widyastuti, S.M, Sumardi dan Harjono. 2005. Patologi Hutan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta