

## Pengujian Ketahanan Dua Jenis Klon *Eucalyptus pellita* Terhadap Jamur *Ceratocystis sp*

Winshen Theodany<sup>\*</sup>), Karti Rahayu Kusumaningsih , Agus Prijono

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

\*Email Korespondensi : [winshentheobmw@gmail.com](mailto:winshentheobmw@gmail.com)

### ABSTRAK

*Ceratocystis sp* termasuk salah satu jamur mematikan dalam budidaya hutan tanaman industri. Jamur *Ceratocystis sp* menyebabkan busuk pada batang bibit *Eucalyptus pellita*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis klon *Eucalyptus pellita* terhadap ketahanan bibit terhadap serangan jamur *Ceratocystis sp* dan juga untuk mengetahui pengaruh volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp* yang diinokulasikan ke bibit terhadap ketahanan bibit *Eucalyptus pellita*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu jenis klon *Eucalyptus pellita* (*Eucalyptus pellita* 13 dan *Eucalyptus pellita* 66) dan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp* (Kontrol, 0,2 ml, 0,4 ml, dan miselium plug). Hasil data yang diperoleh dianalisis dengan analisis varians atau ANOVA. Hasil analisis varians yang menunjukkan perbedaan nyata diuji lebih lanjut dengan menggunakan uji LSD (*Least Significant Difference*). Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah Insidensi (tingkat kejadian) serangan jamur *Ceratocystis sp* (%) dan severitas (tingkat keparahan) serangan jamur *Ceratocystis sp* (%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis klon berpengaruh nyata terhadap ketahanan bibit *Eucalyptus pellita* terhadap serangan jamur *Ceratocystis sp*. Klon *Eucalyptus pellita* 66 menghasilkan insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) serangan jamur *Ceratocystis sp* yang lebih rendah dibandingkan klon *Eucalyptus pellita* 13, yaitu masing-masing sebesar 73,33% untuk insidensi dan 2,52% untuk severitas dan interaksi antara jenis klon *Eucalyptus pellita* dan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp* berpengaruh nyata terhadap severitas serangan jamur *Ceratocystis sp*. Jenis klon *Eucalyptus pellita* 66 dengan volume biakan murni 0,2 ml menghasilkan severitas serangan jamur *Ceratocystis sp* yang lebih rendah, yaitu sebesar 1,83%.

**Kata Kunci :** *Ceratocystis sp*, *Eucalyptus pellita*, Inokulasi, Insidensi, Severitas

### PENDAHULUAN

Di Indonesia pohon *Eucalyptus pellita* merupakan salah satu pohon utama yang menjadi bahan baku industri kehutan terkhusus industri *Pulp and paper* (Hutapea, 2024). Namun dalam budidaya *Eucalyptus pellita* tidak menutup kemungkinan pohon *Eucalyptus pellita* terancam serangan jamur, salah satunya jamur *Ceratocystis sp* (Pratama et al., 2023). Penyakit busuk batang ini menyebabkan kematian pada tanaman hingga menurunnya produktivitas hutan tanaman industri (Nyoman Semadi Antara, 2021). Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait ketahanan dua jenis klon *Eucalyptus pellita* dalam budidayanya (Rianto et al., 2018). Diharapkan perusahaan dapat mempertimbangkan dalam penggunaan jenis klon bibit *Eucalyptus pellita* guna untuk mencapai *Countinous improvement*. (Blaine luiz, 2017)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Penelitian ini dilakukan di Laboratorium *Pathology and Screening* Departemen *Research and Development* PT. Riau Andalan Pulp and Paper pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2024 (Budi utomo, 2018). Jenis penelitian ini yakni pengujian dua jenis klon *Eucalyptus pellita* (*Eucalyptus pellita* 13 dan *Eucalyptus pellita* 66) dengan berbagai volume biakan jamur *Ceratocystis sp* (Kontrol, 0,2 ml, 0,4 ml, dan miselium plug) (James abon, 2017). Analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) (Bayu Satria Adinugraha, 2017). Parameter dalam penelitian ini yakni insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) (Sammy sem, 2018). Data hasil pengukuran dan pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf uji 0,01. Selanjutnya pengujian dilanjutkan dengan menggunakan *Least Significant Difference* (LSD) pada taraf uji 0,01.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Insidensi (tingkat kejadian) Serangan Jamur *Ceratocystis sp*

Untuk mengetahui pengaruh faktor klon dan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp*, dilakukan analisis varians yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Varians Insidensi Serangan Jamur *Ceratocystis sp*

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	7	5462,5	780,357	2,754*	2,657	4,025
Klon (A)	1	1,837,500	1,837,500	6,485*	4,494	8,531
Volume (B)	3	1,712,500	570,833	2,015 <sup>ns</sup>	3,239	5,292
Interaksi (A X B)	3	1,912,500	637,500	2,250 <sup>ns</sup>	3,239	5,292
Galat	16	4,533,333	283,333			
Total	23	9,995,833				

Keterangan : ns = Tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% dan 1%

\* = Berbeda nyata pada taraf uji 5%

Berdasarkan hasil analisis varians insidensi (tingkat kejadian) serangan jamur *Ceratocystis sp* pada jenis klon *Eucalyptus pellita* 13 dan *Eucalyptus pellita* 66 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis klon berpengaruh nyata terhadap tingkat kejadian (insidensi), sedangkan faktor volume biakan murni dan interaksi antara jenis klon dengan volume biakan murni tidak berpengaruh nyata.

### B. Severitas (tingkat keparahan) Serangan Jamur *Ceratocystis sp*

Untuk mengetahui pengaruh faktor jenis klon dan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp*, dilakukan analisis varians yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Varians Severitas Serangan Jamur *Ceratocystis sp*

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	7	47156,682	6736,669	123,983**	2,657196	4,025
Klon (A)	1	32280,602	32280,602	594,100**	4,493998	8,531
Volume (B)	3	27981,828	27981,828	514,984**	3,238872	5,292
Interaksi (A X B)	3	9673,467	3224,489	59,344**	3,238872	5,292
Galat	16	9501,388	3167,129			
Total	23	869,365				

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil analisis varians tingkat keparahan (severitas) serangan jamur *Ceratocystis sp* menggunakan jenis klon *Eucalyptus pellita* 13 dan *Eucalyptus pellita* 66 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa faktor klon, volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp* dan interaksi antara faktor klon dengan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp* berpengaruh nyata terhadap tingkat keparahan (severitas) (Sammy sem, 2018). Untuk mengetahui rata-rata perlakuan yang berbeda sangat nyata karena pengaruh interksi jenis klon dan volume biakan murni (Febriani et al., 2017), dilakukan uji LSD (*Least Significant Difference*) pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji LSD Pengaruh Interaksi Jenis Klon dan Volume Biakan Murni Terhadap Severitas Serangan Jamur *Ceratocystis sp*

Jenis Klon	Kontrol	0,2 ml	0,4 ml	Miselium plug	Rata-rata	Nilai LSD 1%
<i>Eucalyptus pellita</i> 13	1,91 <sup>a</sup>	89,68 <sup>b</sup>	91,68 <sup>b</sup>	100 <sup>b</sup>	70,81 <sup>x</sup>	B = 12,62
<i>Eucalyptus pellita</i> 66	2,28 <sup>a</sup>	1,83 <sup>a</sup>	2,79 <sup>a</sup>	3,15 <sup>a</sup>	2,51 <sup>y</sup>	A x B = 17,85
Rata-rata	2,10 <sup>p</sup>	45,76 <sup>q</sup>	47,24 <sup>q</sup>	51,58 <sup>q</sup>		

Keterangan : B = Nilai LSD untuk faktor volume biakan murni

A x B = Nilai LSD untuk interaksi faktor klon dan volume biakan murni

Berdasarkan hasil uji LSD pada Tabel 3 menunjukkan bahwa klon *Eucalyptus pellita* 13 yang diinokulasi dengan jamur *Ceratocystis sp* dengan berbagai biakan murni, memberikan severitas serangan jamur yang lebih tinggi dan berbeda nyata dengan *Eucalyptus pellita* 66. *Eucalyptus pellita* 13 yang diinokulasi dengan miselium plug menghasilkan severitas tertinggi yaitu sebesar 100%, meskipun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan metode inokulasi lain. Hal ini menunjukkan bahwa klon *Eucalyptus pellita* 66 yang diinokulasi dengan jamur *Ceratocystis sp* dengan berbagai biakan murni, memberikan severitas serangan jamur yang lebih rendah dan berbeda nyata dengan *Eucalyptus pellita* 13. *Eucalyptus pellita* 66 yang diinokulasi dengan miselium plug menghasilkan severitas tertinggi yaitu sebesar 3,15%, meskipun hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan metode inokulasi lain.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Jenis klon berpengaruh nyata terhadap ketahanan bibit *Eucalyptus pellita* terhadap serangan jamur *Ceratocystis sp.* Klon *Eucalyptus pellita* 66 menghasilkan insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) serangan jamur *Ceratocystis sp.* yang lebih rendah dibandingkan klon *Eucalyptus pellita* 13, yaitu masing-masing sebesar 73,33% untuk insidensi dan 2,52% untuk severitas.
2. Interaksi antara jenis klon *Eucalyptus pellita* dan volume biakan murni jamur *Ceratocystis sp.* berpengaruh nyata terhadap severitas serangan jamur *Ceratocystis sp.* Jenis klon *Eucalyptus pellita* 66 dengan volume biakan murni 0,2 ml menghasilkan severitas serangan jamur *Ceratocystis sp.* yang lebih rendah, yaitu sebesar 1,83%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bayu Satria Adinugraha. (2017). *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi RANCANGAN ACAK LENGKAP DAN RANCANGAN ACAK KELOMPOK PADA BIBIT IKAN.*
- Blaine luiz. (2017). UNDERSTANDING CERATOCYSTIS SPECIES A: GROWTH, MORPHOLOGY, AND HOST RESISTANCE. *Pro Quest.*
- Budi utomo. (2018). *PENGENALAN RUANG LINGKUP PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER PELALAWAN, RIAU.*
- Febriani, W., Riniarti dan Surnayanti Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung Jl Soemantri Brojonegoro No, M., & Lampung, B. (2017). PENGGUNAAN BERBAGAI MEDIA TANAM DAN INOKULASI SPORA UNTUK MENINGKATKAN KOLONISASI EKTOMIKORIZA DAN PERTUMBUHAN *Shorea javanica* THE APLICATION OF VARIOUS PLANTING MEDIA AND SPORE INOCULUMS TO IMPROVE ECTOMYCORRHIZAL COLONIZATION AND GROWTH OF *Shorea javanica*. *Jurnal Sylva Lestari ISSN, 5(3), 87–94.*
- Hutapea. (2024). *Eucalyptus pellita* substantially outperforms *Acacia mangium* in tropical savannah ecosystem of Australia, but strategies are needed to maintain soil nutrients. *Forest Ecology and Management, 562.* <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.121930>
- James abon. (2017). *PENGENALAN JENIS CERATOCYSTIS FIMBRIATA. Penelitian IPB.*
- Nyoman Semadi Antara. (2021). Isolasi dan Karakterisasi Jamur Pelapuk Putih Pendegradasi Lignin dari Limbah Cair Pulp dan Kayu Lapuk Eukaliptus (*Eucalyptus sp.*). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri, 9, 119–129.*
- Pratama, R., Mefiyanto, E., Sidik, M., Febrian, M. T., Syagitha, S. A., Mayasari, J. W., Asyifa, T. S., & Merti, Y. (2023). *Wilting and deadly disease of ceratocystis on eucalyptus plants in South Sumatra.*
- Rianto, A., Isrul, M., Anggarini, S., Saleh, A., Studi Farmasi STIKES Mandala Waluya Kendari, P., Bina Husada Kendari, A., & Studi Analis Kesehatan STIKES Mandala Waluya Kendari, P. (2018). Isolasi Dan Identifikasi Fungi Endofit Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella typhimurium*. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia, 4(2).* [www.jurnal-pharmacoonmw.com/jmpi](http://www.jurnal-pharmacoonmw.com/jmpi)
- Sammy sem. (2018). *INSIDENSI DAN SEVERITAS PENYAKIT BERCAK DAUN PADA TANAMAN KACANG TANAH DI DESA LOWIAN DAN LOWIAN SATU KECAMATAN MAESAAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN.*