

21916

by turnitin turnitin

Submission date: 21-Mar-2024 02:08PM (UTC+0700)

Submission ID: 2326602215

File name: Jurnal_JOM_2.docx (103.78K)

Word count: 3223

Character count: 20357

PENGARUH DOSIS DAN LAMA WAKTU PENCELUPAN DALAM LARUTAN INSEKTISIDA DENGAN BAHAN AKTIF *KLOTIANIDIN* TERHADAP PENGENDALIAN HAMA ULAT PENGGULUNG DAUN PADA TANAMAN *EUCALYPTUS PELLITA*

Robertus William Teja¹, Karti Rahayu Kusumaningsih², Agus Priyono²

¹Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

²Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: robertuswilliamteja@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam budidaya tanaman HTI (Hutan Tanaman Industri) dengan jenis *Eucalyptus pellita* adalah serangan hama ulat penggulung daun. Akibat serangan hama ini menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat bahkan mati. Salah satu cara untuk mencegah serangan hama tersebut adalah dengan menggunakan insektisida yang diterapkan pada tanaman sebelum ditanam di lapangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis dan lama waktu pencelupan dalam larutan insektisida dengan bahan aktif *Klotianidin* terhadap hasil pengendalian ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* umur 1 bulan setelah tanam di lapangan.

Penelitian ini dilakukan di estate Cerenti PT. RAPP, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri atas 2 faktor perlakuan, yaitu dosis insektisida yang terdiri atas kontrol, 5ml/L; 10ml/L dan waktu pencelupan dalam larutan insektisida yang terdiri atas 1 menit, 5 menit, 10 menit. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah *insidensi* (tingkat kejadian) dan *severitas* (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman berumur 1 bulan. Data dianalisis menggunakan analisis varians dan hasil analisis varians yang menunjukkan beda nyata diuji lebih lanjut dengan uji LSD (*Least Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan berpengaruh nyata terhadap insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap *severitas* (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*. Dosis insektisida 10 ml/L dengan lama waktu pencelupan 5 menit memberikan hasil insidensi serangan hama ulat penggulung daun lebih rendah dibanding dosis 5 ml/L dan kontrol, yaitu sebesar 0%. Dosis insektisida berpengaruh nyata terhadap pengendalian hama ulat penggulung daun. Dosis insektisida 10 ml/L

memberikan hasil severitas serangan hama ulat penggulung daun yang lebih rendah dibandingkan kontrol dan 5ml/L, yaitu 0,61%. Dosis insektisida dan lama waktu pencelupan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita*.

Kata kunci : Dosis, Bahan Aktif, Insektisida, Insidensi, Severitas

PENDAHULUAN

PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) merupakan perusahaan di sektor kehutanan yang menggunakan tanaman *Eucalyptus* sebagai tanaman utamanya. Permintaan pasar terhadap pulp dan kertas semakin tinggi, sehingga RAPP harus terus meningkatkan dan menjaga kualitas produknya. PT. RAPP memiliki beberapa departemen dalam proses pembuatan kertas, mulai dari Plantation hingga Harvesting. Departemen *Plantation* bertanggung jawab atas penanaman dan perawatan tanaman sebelum ditebang. Tujuan utama Departemen *Plantation* adalah menanam tanaman utama yang menghasilkan kayu berkualitas tinggi dengan jumlah yang mencukupi dan biaya yang efisien.

Namun, dalam pengembangan kawasan HTI yang ditanami dengan *Eucalyptus*, seringkali menghadapi kendala, salah satunya adalah gangguan hama. Hama dianggap merugikan dan tidak diinginkan karena dapat merusak pertumbuhan tanaman dan mengurangi kuantitas serta kualitas produksi. PT. RAPP melakukan pengendalian hama melalui Pest control 1 hingga pest control 10. Terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan untuk mengurangi tingkat kematian gulma, yaitu Monitoring, *control*, dan sensus. Jika hama sulit dikendalikan pada tahap monitoring pertama, maka tahap monitoring kedua tidak perlu dilakukan.

Untuk menanggulangi serangan hama pada tanaman HTI, dilakukan pengendalian dengan insektisida secara kimiawi. Terdapat berbagai jenis insektisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama, salah satunya adalah larutan platinum. Insektisida ini merupakan herbisida sistemik yang mengandung bahan aktif Klotianidin yang efektif dalam mengendalikan hama. Bahan aktif Klotianidin masuk ke dalam golongan insektisida *neonikotinoid*. Bahan aktif ini bekerja dengan menargetkan syaraf dan otot serangga. Insektisida yang tergolong dalam mode ini pada umumnya bekerja dengan cepat (Elbert, 2021). Bahan aktif insektisida digunakan untuk mengendalikan hama. Pengendalian hama merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengatasi hama dan penyakit pada tanaman di berbagai tahap pertumbuhan.

Pada PT. RAPP, terdapat PC 1 hingga PC 10 yang digunakan untuk aplikasi dan dosis sesuai dengan usia tanaman yang telah ditentukan. Pencelupan dilakukan pada PC 1 dengan tanaman berumur 1 bulan. Bibit tanaman direndam selama 5 menit menggunakan larutan insektisida dengan dosis 5ml/L. Tujuan dari pencelupan ini adalah untuk meratakan larutan insektisida pada media bibit, dan larutan platinum berperan sebagai insektisida sistemik untuk melawan serangga yang sering menyerang tanaman *Eucalyptus* seperti ulat penggulung daun atau *leafroller*. Hama ulat penggulung daun akan membuat gulungan daun dengan cara memotong sebagian daun, dimulai dari tepi daun sejajar dengan tulang daun utama dan

direkat⁸ dengan benang putih halus yang dikeluarkan oleh larvanya (Hasyim et al., 2003). Setelah menggulung daun tanaman, ulat memakan daging daun dari dalam sehingga daun menjadi rusak dan mengurangi luas area fotosintesis sehingga menghambat pertumbuhan tanaman (Astri et al., 2022). Dosis insektisida yang digunakan dan durasi pencelupan dalam larutan insektisida akan mempengaruhi hasil dari pengendalian hama yang dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode k¹uantitatif dengan jenis penelitian eksperimental, subjek dari penelitian ini adalah insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) serangan dan hama ulat penggulung daun (*Leafroller*) pada bibit *Eucalyptus pellita* sebagai objek penelitian, Penelitian ini dilaksanakan di Estate Cerenti, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau mulai bulan Juni-September 2023. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun (%), severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun (%),¹⁰ dan persentase pertambahan tinggi tanaman (%). Insidensi atau tingkat kejadian merupakan persentase jumlah tanaman yang terserang patogen (n) dari total tanaman yang diamati (N) tanpa melihat keparahan penyakitnya. Insidensi merupakan sebutan yang digunakan untuk mengukur tingkatan peristiwa hama pada sesuatu tumbuhan (Sarianti & Subandar, 2022). Keparahan penyakit (severitas penyakit) adalah bagian dari jaringan tanaman yang menunjukkan efek penyakit. (Wiguna et al., 2015). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu dosis insektisida dan waktu pencelupan dalam larutan insektisida. Dosis insektisida, terdiri atas kontrol (tanpa insektisida), dosis 5 ml/L dan dosis 10 ml/L. Sedangkan waktu pencelupan dalam larutan insektisida, terdiri dari 1, 5, dan 10 menit.¹

Dari kedua faktor tersebut diperoleh $3 \times 3 = 9$ kombinasi perlakuan dengan masing-masing kombinasi perlakuan menggunakan 3 ulangan, sehingga jumlah seluruh contoh uji adalah $3 \times 3 \times 3 = 27$ contoh uji. Ulangan yang digunakan berupa plot berukuran 15 x 10 meter, dengan masing masing plot terdiri atas 25 titik tanam dengan jarak tanam 3 x 2 meter, sehingga jumlah tanaman yang diamati adalah 675 tanaman. Data yang diperoleh dengan menggunakan analisis varians. Apabila dari hasil analisis varians menunjukkan perbedaan nyata, dilanjutkan uji lanjut dengan uji LSD (*Least Significant Difference*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisis hasil penelitian ini adalah insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun (*Leafroller*) pada bibit *Eucalyptus pellita* setelah aplikasi insektisida dengan berbagai dosis dan waktu pencelupan.¹

A. Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita* Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan

Rata-rata insidensi serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* dengan berbagai dosis insektisida dan lama waktu pencelupan dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan data selengkapnya disajikan pada Lampiran 1. Untuk mengetahui pengaruh faktor dosis insektisida dan lama waktu pencelupan terhadap insidensi serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*, dilakukan analisis varians yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata Tingkat Kejadian (Insidensi) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit *Eucalyptus pellita* dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%)

Dosis(ml/L)	Waktu Pencelupan (Menit)			Rerata
	1	5	10	
Kontrol	23,33	30,14	29,33	27,60
5	16,33	1,33	1,33	6,33
10	6,67	0,00	0,00	2,22
Rerata	15,44	10,44	10,22	12,04

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 2. Analisis Varians Tingkat Kejadian (Insidensi) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit *Eucalyptus pellita*

Sumber Variasi	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F hitung	F tabel	
	Bebas	Kuadrat	Tengah		0,05	0,01
Perlakuan	8	3985,091	493,136	17,983**	2,510	3,705
Dosis (D)	2	3327,407	1685,704	60,856**	3,555	6,013
Waktu (W)	2	162,395	81,197	2,931 ^{ns}	3,555	6,013
Interaksi (DxW)	4	451,290	112,822	4,073*	2,928	4,579
Galat	18	498,598	27,700			
Total	26	8429,989				

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

* = Berbeda nyata pada taraf uji 5%

ns = Tidak berbeda nyata

Sumber: Data primer, 2024

Berdasarkan hasil analisis varians insidensi hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* menunjukkan bahwa dosis insektisida berpengaruh sangat nyata, sedangkan lama waktu pencelupan insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap insidensi, serta interaksi antara faktor dosis insektisida dan lama waktu pencelupan berpengaruh nyata terhadap insidensi serangan hama

ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*. Untuk mengetahui rata-rata perlakuan yang berbeda nyata karena pengaruh faktor interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan, maka dilakukan uji LSD yang disajikan pada Tabel 3. Insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.

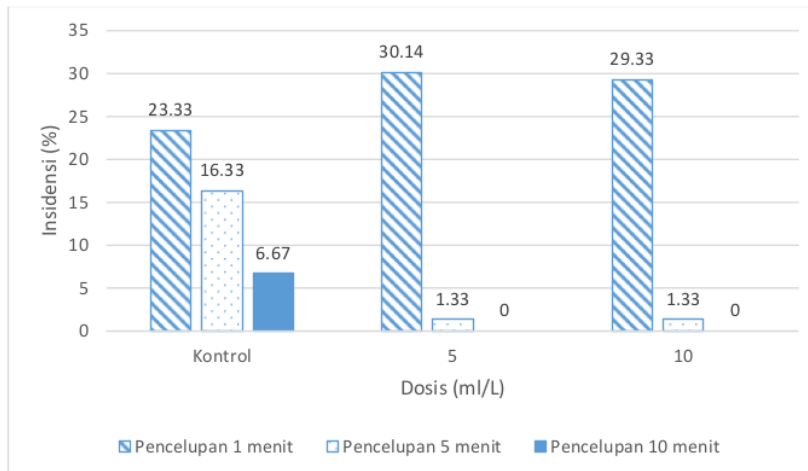
Tabel 3. Uji LSD Pengaruh Interaksi Faktor Dosis Insektisida dan Lama Waktu Pencelupan terhadap Insidensi Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita*

Dosis (ml/L)	Waktu Pencelupan (menit)			Rerata	Nilai LSD (%)
	1	5	10		
Kontrol	23,33 a	30,14 a	29,33 a	27,60 s	A = 7,15
5	16,33 a	1,33 b	1,33 b	6,33 r	A x B = 9,03
10	6,67 a	0,00 c	0,00 c	2,22 r	
Rerata	15,44 p	10,44 p	10,22 p		

Keterangan:

- Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji LSD taraf uji 1%
- A = nilai LSD untuk faktor dosis insektisida pada α : 1%
- A x B = nilai LSD untuk interaksi faktor dosis insektisida dan lama waktu pencelupan pada α : 5%

Sumber: Data primer, 2024



Gambar 1. Rata-rata Insidensi (Tingkat Kejadian) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita* Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan

Insidensi serangan hama dilakukan untuk menggambarkan tingkat atau jumlah serangan hama pada tanaman. Pengukuran insidensi serangan hama penting untuk menentukan tingkat keparahan serangan dan untuk mengembangkan strategi pengendalian serangan hama yang efektif. Insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* diperoleh dari perbandingan jumlah bibit yang terserang hama dengan jumlah seluruh bibit yang diamati. Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan bahwa dosis insektisida berpengaruh nyata terhadap insidensi serangan hama ulat penggulung daun, sedangkan untuk lama waktu pencelupan tidak memberikan pengaruh nyata. Untuk interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan menunjukkan pengaruh nyata terhadap insidensi serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa interaksi antara dosis insektisida 10 ml/L dan lama waktu pencelupan 5 menit dan 10 menit memperoleh rata-rata paling rendah yakni 0,00% atau tidak terdapat serangan hama ulat penggulung daun, sedangkan untuk dosis insektisida 10 ml/L dengan lama waktu pencelupan memperoleh rata-rata insidensi sebesar 6,67%. Rata-rata insidensi paling tinggi diperoleh pada dosis insektisida kontrol dengan lama waktu pencelupan 5 menit yakni sebesar 30,14%. Hal ini menunjukkan semakin tinggi dosis insektisida digunakan maka semakin rendah insidensi serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*.

Penggunaan bahan aktif untuk penanggulangan hama mampu menekan serangan hama terhadap tanaman. Hal ini didukung dengan penelitian ¹umantotobing et al. (2023) yang menunjukkan terjadi penurunan insidensi serangan hama tungau merah pada tanaman induk *Acacia crassicaarpa* dengan pengaplikasian akarisida. Bahan aktif yang terkandung dalam insektisida menjadi racun apabila terkena hama dan akan mengakibatkan kematian pada hama tersebut. Pada penelitian Agustin et al. (2023) menunjukkan pengaplikasian beberapa jenis insektisida memperoleh mortalitas (tingkat kematian) yang tinggi mencapai 96,70%.

B. Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita* Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis dan Waktu Pencelupan

Rata-rata severitas serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* dengan berbagai dosis insektisida dan lama waktu pencelupan dapat dilihat pada Tabel 4, sedangkan untuk data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2. Untuk mengetahui pengaruh dosis insektisida dan lama waktu pencelupan terhadap severitas serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*, dilakukan analisis varians yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Rata-rata Tingkat Kerusakan (Severitas) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit *Eucalyptus pellita* dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%)

Dosis (ml/L)	Pencelupan (Menit)			Rerata
	1	5	10	
Kontrol	10,88	10,61	9,53	10,34
5	5,63	0,22	0,00	1,95
10	1,82	0,00	0,00	0,61
Rerata	6,11	3,61	3,18	4,30

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 5. Analisis Varians Tingkat Kerusakan (Severitas) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Bibit *Eucalyptus pellita*

Sumber Variasi	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F hitung	F tabel	
	Bebas	Kuadrat	Tengah		0,05	0,01
Perlakuan	8	571,509	71,439	8,288**	2,510	3,705
Dosis (D)	2	500,756	250,378	29,047**	3,555	6,013
Waktu (W)	2	45,213	22,606	2,623 ^{ns}	3,555	6,013
Interaksi (DxW)	4	25,540	6,385	0,741 ^{ns}	2,928	4,579
Galat	18	155,154	8,620			
Total	26	1225,979				

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

ns = Tidak berbeda nyata

Sumber: Data primer, 2024

Berdasarkan hasil analisis varians severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita* menunjukkan bahwa dosis insektisida berpengaruh nyata terhadap severitas serangan hama ulat penggulung daun, sedangkan untuk lama waktu pencelupan dan interaksi antara dosis insektisida dengan lama waktu pencelupan tidak memberikan pengaruh nyata. Untuk mengetahui rata-rata faktor perlakuan yang berbeda nyata karena pengaruh dosis insektisida maka dilakukan uji LSD yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji LSD Pengaruh Faktor Dosis Insektisida terhadap Severitas Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita*

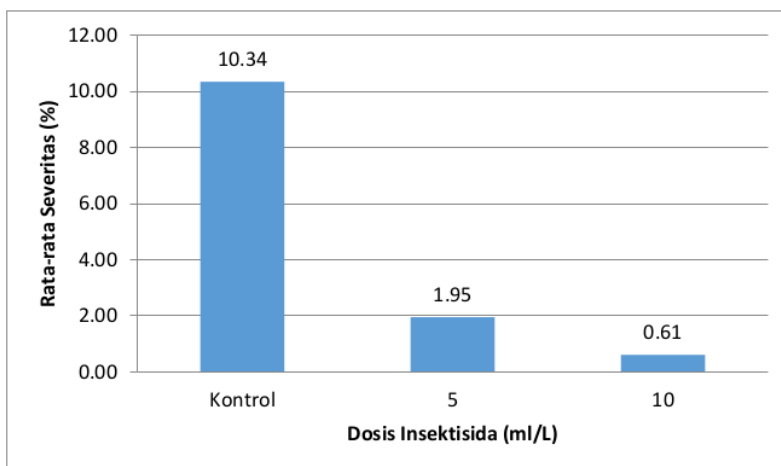
Dosis (ml/L)	Rata-rata Severitas	Nilai LSD 1%
--------------	---------------------	--------------

Kontrol	10,34 r	
5	1,95 s	3,98
10	0,61 s	

Keterangan:

- Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji LSD taraf uji 1%

Sumber: Data primer, 2024



Gambar 2. Rata-rata Severitas (Tingkat Keparahan) Serangan Hama Ulat Penggulung Daun pada Tanaman *Eucalyptus pellita* Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Dosis Insektisida

Severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun *Eucalyptus pellita* diperoleh dari perbandingan jumlah cabang yang terserang hama dengan jumlah total cabang per individu. Pengukuran severitas serangan hama penting dilakukan untuk menentukan tingkat kerusakan yang dihasilkan oleh serangan hama. Pengamatan severitas serangan hama dilakukan pada minggu ke-4 penelitian. Berdasarkan hasil analisis varians menunjukkan bahwa dosis insektisida memberikan pengaruh nyata terhadap severitas serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*, sedangkan untuk lama waktu pencelupan tidak memberikan pengaruh nyata. Untuk interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan tidak berpengaruh nyata terhadap severitas serangan hama ulat penggulung daun, sehingga dilakukan uji lanjut untuk faktor dosis insektisida.

Hasil uji LSD menunjukkan bahwa dosis insektisida kontrol memperoleh rata-rata tertinggi yakni sebesar 10,38%, dosis insektisida 5 ml/L memperoleh rata-rata sebesar 1,95% dan dosis insektisida 10 ml/L memperoleh rata-rata sebesar 0,61%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis insektisida maka semakin rendah tingkat keparahan serangan hama ulat penggulung daun. Berdasarkan hasil

penelitian, hasil severitas serangan hama sama dengan hasil insidensi dimana semakin tinggi dosis insektisida yang diberikan maka semakin rendah insidensi dan severitas serangan hama pada tanaman *Eucalyptus pellita*. Hal ini disebabkan dosis yang semakin tinggi membuat tingkat racun juga semakin tinggi. Sejalan dengan penelitian Purba (2007) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan sejalan antara peningkatan dosis insektisida dengan peningkatan tingkat racun yang terkandung di dalamnya, sehingga efek pembunuhannya semakin kuat.

Bahan aktif klotianidin bekerja dengan cara menyerang sistem saraf dan otot serangga. Racun yang telah diserap oleh tanaman akan menyebar ke seluruh bagian tanaman tersebut. Ulat penggulung daun yang memakan daun tanaman yang terkontaminasi akan mengalami keracunan akibat bahan aktif klotianidin dan akhirnya mati.

C. Persentase Pertambahan Tinggi *Eucalyptus pellita* Setelah Aplikasi Insektisida dengan Berbagai Perlakuan Dosis dan Lama Waktu Pencelupan

Rata-rata persentase pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* dengan berbagai dosis insektisida dan lama waktu pencelupan dapat dilihat pada Tabel 7, sedangkan untuk data lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6. Untuk mengetahui pengaruh dosis insektisida dan lama waktu pencelupan terhadap pertambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita*, dilakukan analisis varians yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. Rata-rata Persentase Pertambahan Tinggi Tanaman *Eucalyptus pellita* dengan Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%)

Dosis(ml/L)	Pencelupan (Menit)			Rerata
	1	5	10	
Kontrol	19,90	17,10	17,48	18,16
5	18,01	19,90	18,93	18,95
10	19,32	19,70	19,83	19,62
Rerata	19,08	18,90	18,75	18,91

Sumber: Data primer, 2024

Tabel 8. Hasil Analisis Varians Pertambahan Tinggi Tanaman *Eucalyptus pellita* pada Berbagai Dosis Insektisida dan Waktu Pencelupan (%)

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	8	29.142	3,643	1,313 ^{ns}	2,510	3,705
Dosis (D)	2	9,552	4,776	1,721 ^{ns}	3,555	6,013
Waktu (W)	2	0,495	0,247	0,089 ^{ns}	3,555	6,013

Interaksi (DxW)	4	19,095	4,774	1,720 ^{ns}	2,928	4,579
Galat	18	49,947	2,775			
Total	26	9733,211				

Keterangan: ns = Tidak berbeda nyata

Sumber: Data primer, 2024

Berdasarkan hasil analisis varians persentase pertambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita* pada berbagai perlakuan dosis dan lama waktu pencelupan menunjukkan bahwa perlakuan dosis insektisida, lama waktu pencelupan dan interaksi antara dosis insektisida dengan lama waktu pencelupan tidak memberikan pengaruh nyata.

Berdasarkan hasil analisis varians pertambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita* menunjukkan bahwa perlakuan dosis insektisida, lama waktu pencelupan dan interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman. Hal ini membuktikan bahwa pemberian insektisida tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Persentase pertambahan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita* tertinggi terdapat pada konsentrasi larutan insektisida 10 ml/L yakni sebesar 19,62% dan terendah terdapat pada perlakuan kontrol yakni sebesar 18,16%.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam tanaman itu sendiri maupun yang berasal dari luar tanaman. Faktor yang berasal dari dalam tanaman dikenal sebagai faktor genetik, sedangkan yang berasal dari luar tanaman dikenal sebagai faktor lingkungan atau faktor keliling (Sufardi, 2020). Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang cukup dalam media. Unsur hara nitrogen (N) berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman, sedangkan ketersediaan unsur hara kalium dan nitrogen dalam media berperan dalam proses perkembangan diameter (Tando, 2019).

KESIMPULAN

Interaksi antara dosis insektisida dan lama waktu pencelupan berpengaruh nyata terhadap insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus pellita*. Dosis insektisida 10 ml/L dengan lama waktu pencelupan 5 menit memberikan hasil insidensi serangan hama ulat penggulung daun lebih rendah dibanding dosis 5 ml/L dan kontrol, yaitu sebesar 0,00%.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, S., Prijono, A., & Rahayu, K. (2023). Uji Efektivitas Beberapa Jenis Insektisida terhadap Pengendalian Hama Ulat Penggulung Daun (*Strepsicrates* sp.) pada Bibit *Eucalyptus* hybrid. *Agroforetech*, 1(1), 810–815.

- Astri, N., Firdara, E. K., & Yulianti, R. (2022). Monitoring Kesehatan pada Tanaman Eucalyptus (*Eucalyptus urograndis*) di PT. Industrial Forest Plantation (IFP) Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan Tropika*, 17(2), 132–141.
- Elbert, A. (2021). Klaisifikasi MoA (Mode of Action) Insektisida. In *Insecticide Resistance Action Commitee: Vol. 9.4.0*. Bumikita.
- Hasyim, A., Kamisar, & Nakamura. (2003). Mortalitas Sta dia Pradewasa Hama Penggulung Daun Pisang, *Erionota thrax* (L.) yang Disebabkan Oleh Parasitoid. *Jurnal Hortikultura*, 13(1), 1–5.
- Lumantotobing, I. R. C., Wijayani, S., & Andayani, S. T. (2023). Uji Efektivitas Beberapa Akarisida untuk Pengendalian Hama Tungau Merah (*Tetranychus* Sp.) pada Tanaman Induk Acacia Crassicarpa. *Agroforetech*, 1(1), 5–6.
- Purba, S. (2007). Uji Efektifitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap *Plutella xylostella* L. (*Lepidoptera: Plutellidae*) Di Laboratorium. Universitas Sumatera Utara.
- Sarianti, & Subandar, I. (2022). Insidensi Dan Severitas Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Bawang Merah Di Kampong Tanah Bara Kecamatan Gunung Meriah Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1), 202–210.
- Sufardi. (2020). Pertumbuhan Tanaman. Universitas Syiah Kuala. Aceh. Jaringan, Stek Pucuk, dan Biji. *Zira'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 41, 269–275.
- Tando, E. (2019). Upaya Efisiensi Dan Peningkatan Ketersediaan Nitrogen Dalam Tanah Serta Serapan Nitrogen Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Buana Sains*, 18(2), 171. <https://doi.org/10.33366/bs.v18i2.1190>
- Wiguna, G., Sutarya, R., & Muliani, Y. (2015). Respon Beberapa Galur Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Penyakit Busuk Daun (*Phytophthora infestans* (Mont.) de Bary). *Mediagro*, 11(2), 1–10.

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	11%
2	jurnal.untad.ac.id Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	media.neliti.com Internet Source	1%
6	ojs.unpatti.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Trilogi Student Paper	1%
8	nufarm.com Internet Source	1%
9	journal.instiperjogja.ac.id Internet Source	1%

10

adoc.pub
Internet Source

1 %

11

bumikita.id
Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On