

instiper 7

jurnal_22517

 19 Maret 2025-3

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3187742238

Submission Date

Mar 19, 2025, 2:11 PM GMT+7

Download Date

Mar 19, 2025, 2:13 PM GMT+7

File Name

makalah_bayu_Repaired_1.docx

File Size

124.1 KB

8 Pages

1,922 Words

12,248 Characters




32% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 31%  Internet sources
- 10%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 31% Internet sources
- 10% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	12%
2	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	6%
3	Internet	repository.unitomo.ac.id	2%
4	Internet	repository.ub.ac.id	2%
5	Internet	text-id.123dok.com	1%
6	Internet	jurnal.usi.ac.id	1%
7	Internet	www.kompasiana.com	1%
8	Internet	jkptb.ub.ac.id	<1%
9	Publication	Neng Virly Apriliyani, Rita Rahmawati, Denny Hernawan. "PENGEMBANGAN KELE..."	<1%
10	Internet	news.detik.com	<1%
11	Internet	eprints.ums.ac.id	<1%

12	Internet	jtmb.ejournal.unri.ac.id	<1%
13	Publication	Taufiq Bachtiar, Nur Robifahmi, Anggi Nico Flatian, Sudono Slamet, Ania Citrares...	<1%
14	Internet	eprints.upnyk.ac.id	<1%
15	Internet	repository.its.ac.id	<1%
16	Publication	Alan Handru, Diyona Putri. "Intensity of Fall-Armymworm (Spodoptera litura Fabrici...	<1%
17	Internet	issuu.com	<1%

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

UJI BEBERAPA KONSENTRASI INSEKTISIDA DIPPING UNTUK PENGENDALIAN HAMA PENGGULUNG DAUN PADA TANAMAN *EUCALYPTUS* DI SEKTOR LOGAS PT RAPP

Bayu Faadihilah Idris¹, Agus Priyono², Didik Surya Hadi²

¹Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

²Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: Bayufaadihilah1@icloud.com

ABSTRAK

Dipping adalah suatu kegiatan mencelupkan bibit terutama di bagian akar dan pencelupan memiliki rentang waktu yaitu sampai titik jenuh di tanaman itu tersendiri. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor perlakuan konsentrasi insektisida yang terdiri dari 3 konsentrasi, masing-masing perlakuan memiliki 5 ulangan, sehingga contoh uji pada penelitian ini adalah $3 \times 5 = 15$ contoh uji. Parameter yang digunakan yaitu insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) pada tanaman *Eucalyptus* sp. Hasil menunjukkan konsentrasi insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap insidensi dan severitas

Kata Kunci: *Eucalyptus* sp., Insektisida, *Leafroller*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas hutan terbesar di dunia. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), total luas hutan di Indonesia mencapai sekitar 125,76 juta hektare, yang mencakup hutan lindung, hutan konservasi, serta hutan produksi (Refleksi et al., 2019). Hutan-hutan ini memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem, menyediakan habitat bagi keanekaragaman hayati, serta mendukung kehidupan masyarakat melalui hasil hutan kayu maupun non-kayu (Austin et al., 2019). Selain itu, hutan Indonesia juga berkontribusi dalam mitigasi perubahan iklim melalui penyimpanan karbon dalam jumlah besar (Karyati et al., 2016). Namun, deforestasi dan degradasi hutan masih menjadi tantangan besar akibat alih fungsi lahan, kebakaran hutan, serta eksploitasi sumber daya yang tidak berkelanjutan (Gameiro, 2023). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan hutan yang berkelanjutan guna menjaga fungsi ekologis dan ekonominya bagi generasi mendatang (Sasaki & Putz, 2009).

Salah satu perusahaan yang mengelola HTI yaitu perusahaan HTI RAPP di sektor Logas yang mana salah satu tanaman HTI yang dikelola berjenis *Eucalyptus*. yang Pengembangan kawasan HTI yang ditanami dengan *Eucalyptus*, seringkali menghadapi kendala, salah satunya adalah gangguan hama. Hama dianggap

7
16
merugikan dan tidak diinginkan karena dapat merusak pertumbuhan tanaman dan mengurangi kuantitas serta kualitas produksi oleh karena itu diperlukan cara penanganan untuk masalah hama tersebut, salah satunya dengan penggunaan insektisida . Hutan tanaman industri (HTI) memiliki peran penting dalam menyediakan bahan baku untuk industri kehutanan, terutama untuk pulp, kertas, dan kayu olahan. Namun, produktivitas HTI seringkali terancam oleh serangan hama, salah satunya adalah ulat penggulung daun (*Strepsicrates* sp.). Hama ini menyerang berbagai jenis pohon industri seperti eukaliptus (*Eucalyptus* spp.) dan akasia (*Acacia* spp.), dengan cara menggulung dan memakan jaringan daun sehingga menghambat proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman (Wright, 2010). Serangan yang terjadi secara masif dapat menyebabkan defoliasi yang signifikan, melemahkan tanaman, dan pada akhirnya menurunkan hasil produksi kayu (Indra Putra, 2019). Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan ketersediaan pakan dapat memengaruhi perkembangan populasi *Strepsicrates* sp. di HTI (Agustin et al., 2023). Dalam beberapa kasus, ledakan populasi hama ini terjadi akibat ketidakseimbangan ekosistem, seperti hilangnya musuh alami akibat penggunaan pestisida kimia yang tidak selektif (Idris, 2016). Oleh karena itu, pengelolaan hama yang efektif dan ramah lingkungan menjadi aspek penting dalam menjaga keberlanjutan HTI (Sasaki & Putz, 2009).

1
1
1
2
2
1
2
Beberapa metode pengendalian yang telah dikembangkan mencakup penggunaan agen hayati seperti parasitoid dan predator alami, serta penerapan pestisida nabati untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan strategi pengelolaan hama yang tepat, serangan *Strepsicrates* sp. dapat dikendalikan sehingga produktivitas HTI tetap optimal. Dipping adalah suatu kegiatan mencelupkan bibit terutama di bagian akar dan pencelupan memiliki rentang waktu yaitu sampai titik jenuh di tanaman itu tersendiri (Sci-tech & Engineering, 2020). Dipping merupakan perlakuan di dalam proses pest control sebelum dilakukan penanaman di area kompartemen pada bibit yang akan ditanam umur 4 bulan yang sudah dirawat di departemen nursery. Penelitian yang dilakukan, dengan judul penelitian "Uji Efektivitas Konsentrasi Insektisida Platinum pada Dipping Tanaman *Eucalyptus pellita* Terhadap Serangan Hama Ulat penggulung daun Pada Umur 1 Bulan" yang menggunakan metode Rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan faktor perlakuan konsentrasi insektisida yang terdiri dari 4 aras yaitu 3%, 4%, 5%, 6% dengan masing masing aras memiliki 3 ulangan menghasilkan konsentrasi insektisida berpengaruh nyata terhadap insidensi (tingkat kejadian) dan severitas (tingkat keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman *Eucalyptus* umur 1 bulan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektifitas dari beberapa konsentrasi insektisida terhadap hama penggulung daun (*Strepsicrates* sp.) terhadap tanaman *Eucalyptus* pada Pest Control 1 (*Dipping*) dan mengetahui konsentrasi paling efektif dari beberapa konsentrasi insektisida terhadap hama penggulung daun (*Strepsicrates* sp.) terhadap tanaman *Eucalyptus* pada Pest Control 1 (*Dipping*).

METODE PENELITIAN

3 Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap yang terdiri dari 1 faktor perlakuan yaitu konsentrasi insektisida yang terdiri dari 3 aras dan 5 ulangan, yang disusun sebagai berikut:

1. Konsentrasi 3%
2. Konsentrasi 5%
3. Konsentrasi 7%

Masing-masing aras dalam faktor perlakuan menggunakan 5 ulangan, sehingga jumlah total uji adalah $3 \times 5 = 15$ contoh uji. Contoh uji menggunakan tray dengan masing masing tray memiliki 96 bibit eucalyptus, sehingga total bibit yang digunakan sebanyak 1.440 bibit.

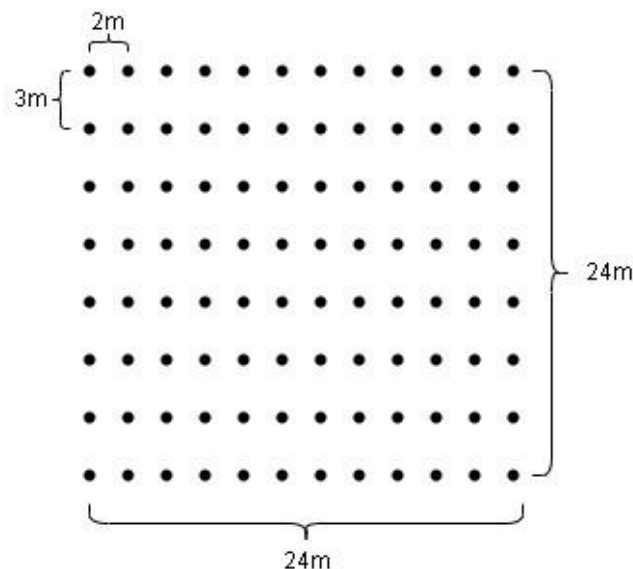
4 Pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan

Dilakukan persiapan alat dan bahan sebelum melakukan penelitian. Alat yang akan digunakan terdiri dari alat tulis, kamera, box pencelupan bibit. Alat pelindung diri (APD) dan bahan yang akan digunakan terdiri dari insektisida merk platinum berbahan aktif klotianidin dengan konsentrasi 3%, 5%, 7% bibit Eucalyptus berumur 8 bulan dalam kondisi tidak terserang penyakit dan hama.

2. Pembuatan plot penelitian

13 Plot yang digunakan memiliki jarak tanam 3×2 m, berjumlah 15 plot dengan masing masing plot memiliki luas 24×24 m, sehingga jumlah bibit yang akan diamati sebanyak 96 bibit.



Gambar 3. Layout petak ukur pengamatan

T2 U2	T1 U4	T3 U1
T1 U2	T3 U5	T2 U4
T2 U1	T1 U5	T3 U3
T1 U1	T3 U4	T2 U3
T3 U2	T2 U5	T1 U3

Gambar 4. Penempatan plot penelitian

Keterangan :

T1 = Konsentrasi 3%

T2 = Konsentrasi 5%

T3 = Konsentrasi 7%

U1 = Ulangan 1

U2 = Ulangan 2

U3 = Ulangan 3

U4 = Ulangan 4

U5 = Ulangan 5

3. Pembuatan larutan insektisida

Larutan insektisida dengan label platinum dengan bahan aktif Klotianidin dibuat masing masing sebanyak 30 liter air dengan berbagai konsentrasi yang disusun sebagai berikut:

a. Konsentrasi 3%

Kebutuhan insektisida = $\frac{3}{100} \times 30.000 \text{ ml} = 900 \text{ ml}$

Kebutuhan pelarut (air) = $30.000 \text{ ml} - 900 \text{ ml} = 29.100 \text{ ml}$

b. Konsentrasi 5 %

Kebutuhan insektisida = $\frac{5}{100} \times 30.000 \text{ ml} = 1500 \text{ ml}$

Kebutuhan pelarut (air) = $30.000 \text{ ml} - 1500 \text{ ml} = 28.500 \text{ ml}$

c. Konsentrasi 7%

Kebutuhan insektisida = $\frac{7}{100} \times 30.000 \text{ ml} = 2100 \text{ ml}$

Kebutuhan pelarut (air) = $30.000 \text{ ml} - 2100 \text{ ml} = 27.900 \text{ ml}$

4. Pengaplikasian insektisida

Insektisida dimasukan ke dalam box pencelupan dan bibit di celupkan ke dalam box pencelupan sampai seluruh akar terendam sampai titik jenuh tanaman yang sesuai dengan konsentrasi masing masing

5. Penanaman bibit di lapangan

Penanaman bibit dilakukan pada areal mineral PT RAPP sebanyak 15 plot yang terdiri dari 1.440 bibit dengan jarak tanam 3x2 m.

6. Perhitungan tingkat kejadian (insidensi)

15 Setelah dilakukan pengamatan tingkat kejadian serangan hama. Maka dilakukan perhitungan dengan rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kejadian adalah sebagai berikut (sastrahidayat, 2013)

$$I = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan

I = Insidensi

14 n = Jumlah tanaman sampel yang terserang hama

N = Jumlah total tanaman sampel yang diamati

7. Perhitungan tingkat keparahan (severitas)

Setelah dilakukan pengamatan tingkat kejadian serangan hama. Maka dilakukan perhitungan severitas dengan rumus yang digunakan dalam bentuk persentase keparahan adalah sebagai berikut (Rivai, 2014):

$$S = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

S = Severitas

n = Jumlah shoot sampel yang terserang hama

N = Jumlah total shoot sampel yang diamati

2 Parameter pada penelitian ini yaitu severitas dan insidensi. Setelah data diperoleh melalui perhitungan insidensi dan severitas, selanjutnya data akan dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) untuk mengetahui faktor perlakuan berpengaruh terhadap parameter. Apabila hasil ANOVA menunjukkan hasil berbeda nyata, maka akan dilakukan uji lanjut LSD (Least Significant Different).

HASIL DAN PEMBAHASAN

2 Pengambilan data pada penelitian ini meliputi tingkat kejadian (insidensi) dan tingkat keparahan (severitas) terhadap serangan hama Leafroller pada tanaman Eucalyptus pada daerah mineral setelah aplikasian insektisida dengan bahan aktif Klotianidin dengan konsentrasi 3%, 5%, dan 7% selama 1 bulan.

A. Pengaruh Konsentrasi Inseksida Pada Tingkat Kejadian (Insidensi)

8 Tingkat kejadian (insidensi) adalah metode yang digunakan untuk mencari tingkat kejadian serangan hama yang menyerang tanaman Eucalyptus, setelah pengamatan hari ke-1 sampai hari ke-28 dalam tingkat keparahan serangan dan tingkat kejadian serangan hama leafroller yang terdapat dalam 15 plot penelitian dengan masing masing berukuran 20x20 meter dengan konsentrasi 3%, 5%, 7% dijasikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata tingkat kejadian (insidensi) serangan hama *Leafroller* setelah aplikasi insektisida dengan berbagai konsentrasi (%)

Konsentrasi (%)	Rata rata Insidensi (%)
3	1,2500
5	1,2500
7	0,8333

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi insektisida terhadap serangan hama leafroller, dilakukan analisis varians (Anova) yang disajikan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Analisis Varians Insidensi Serangan Hama Leafroller

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel (5%)
Perlakuan	2	0,5787	0,2894	0,7273tn	3,8853
Galat	12	4,7743	0,3979		
Total	14	5,3530			

Keterangan : tn = Tidak Berbeda Nyata pada taraf uji 5%.

Berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) pada tabel 2. Menunjukkan konsentrasi insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap insidensi.

B. Pengaruh Konsentrasi Insektisida Pada Tingkat Keparahan (Severitas)

Tingkat keparahan (severitas) adalah metode yang digunakan untuk mencari tingkat kejadian serangan hama yang menyerang tanaman Eucalyptus, setelah pengamatan hari ke-1 sampai hari ke-28 dalam tingkat keparahan serangan dan tingkat kejadian serangan hama leafrolleryang terdapat dalam 15 plot penelitian dengan masing masing berukuran 20x20 meter dengan konsentrasi 3%, 5%, 7% disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Rata-rata tingkat keparahan (Severitas)

Konsentrasi (%)	Rata rata Severitas (%)
3	6,6250
5	6,7917
7	4,6250

Untuk mengetahui Pengaruh Konsentrasi Insektisida terhadap severitas Serangan Hama Leafroller, dilakukan analisis varians (ANOVA) yang ditampilkan pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Analisis Varians Severitas Serangan Hama Leafroller

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-Hitung	F-Tabel (5%)
Perlakuan	2	14,5370	7,2685	0,3860tn	3,8853
Galat	12	225,9896	18,8325		
Total	14	240,5266			

Keterangan : tn= Tidak berbeda nyata pada taraf uji 5%

Berdasarkan hasil analisis varians (ANOVA) pada tabel 4 menunjukkan konsentrasi insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap severitas serangan hama leafroller.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap insidensi (tingkat kejadian) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman Eucalyptus umur 8 bulan.
2. Konsentrasi insektisida tidak berpengaruh nyata terhadap Severitas (tingkat Keparahan) serangan hama ulat penggulung daun pada tanaman Eucalyptus umur 8 bulan.

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.
- Austin, K. G., Schwantes, A., Gu, Y., & Kasibhatla, P. S. (2019). What causes deforestation in Indonesia? *Environmental Research Letters*, 14(2). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf6db>
- Gameiro, M. (2023). The Geopolitics of Forests: Case Study of the UN-REDD+ program in Indonesia. *Skemman.Is*, May. <https://skemman.is/handle/1946/43759>
- Idris, H. (2016). FORMULA INSEKTISIDA NABATI UNTUK MENGENDALIKAN HAMA PENGGULUNG DAUN (*Pachyzancla stultalis*) PADA TANAMAN NILAM. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 25(1), 69. <https://doi.org/10.21082/bullittro.v25n1.2014.69-76>
- Indra Putra, I. L. (2019). ULAT PENGGULUNG DAUN PISANG *Erionota thrax* L. (Lepidoptera: Hesperidae) DAN PARASITOIDNYA DI KEBUN PLASMA NUTFAH PISANG YOGYAKARTA. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 4(2), 125. <https://doi.org/10.21111/agrotech.v4i2.2645>
- Karyati, Ardianto, S., & Syafrudin, M. (2016). Fluktuasi Iklim Mikro di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Agrifor*, 15(1)(1999), 83–92.
- Refleksi, S., Pandang, C., Pada, K., Hutan, P., & Soraya, E. (2019). Seberapa Luas Hutan Yang Kita Perlukan? *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(Klhk 2018), 4–14. <https://jurnal.ugm.ac.id/jikfkt>

- Sasaki, N., & Putz, F. E. (2009). Critical need for new definitions of “forest” and “forest degradation” in global climate change agreements. *Conservation Letters*, 2(5), 226–232. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263x.2009.00067.x>
- Sci-tech, L., & Engineering, I. (2020). 张令甜 1, 敖飞翔 2, 涂传清 2. 8(2), 7–12.
- Wright, S. J. (2010). The future of tropical forests. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1195, 1–27. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05455.x>