

JURNAL_Bonna_19303

by student 7

Submission date: 29-Jul-2024 11:04AM (UTC+0700)

Submission ID: 2424127791

File name: JURNAL_Bonna.docx (116.1K)

Word count: 1481

Character count: 9395

PENGENDALIAN KUTU DAUN KELAPA SAWIT

Bonn² Atalaric Fasyach Manurung¹, Samsuri Tarmadja², Muhamad Fajar Sidiq³
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: bataric65@gmail.com

ABSTRAK

¹⁰
Kelapa sa⁹git (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman komoditas strategis di Indonesia, yang merupakan salah satu produsen utama minyak sawit dunia dengan luas perkebunan mencapai 34,18% dari total global. Namun, pertumbuhan ini dihadapkan pada tantangan dari hama k⁸u daun (Ordo Homoptera) yang mengurangi produktivitas dan kualitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas masing-masing kombinasi perlakuan dan mengetahui kombinasi perlakuan mana yang dapat digunakan sebagai pengendalian kutu daun. Penelitian ini dilaksanakan di KP 2 Instiper Ungaran, Kecamatan⁵n Bergas, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 kombinasi perlakuan berbeda, yang masing-masing diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan utama terdiri dari jenis bahan (Air Sabun, Air, Lamda Sihalotrin, Ekstrak Daun Sirsak) dan tingkatan dosis (Dosis Rendah dan Dosis Tinggi). Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus mortalitas. Berdasarkan hasil mortalitas pada penelitian kombinasi perlakuan yang paling efektif untuk pengendalian kutu daun kelapa sawit adalah yang memiliki nilai mortalitas tertinggi pada pengulangan akhir (P7). Yaitu SR: 55,49%, ST: 92,65%, AR: 34,58%, AT: 34,44% LR: 67,96%, LT: 83,78%, NR: 83,30% dan NT: 67,22%. Dari nilai-nilai tersebut, kombinasi perlakuan ST (92,65%) menunjukkan mortalitas tertinggi pada P7, diikuti oleh LT (83,78%) dan NR (83,30%). Maka, kombinasi perlakuan ST adalah yang paling efektif untuk pengendalian kutu daun kelapa sawit, dengan mortalitas tertinggi sebesar 92,65% pada pengulangan akhir.

Kata kunci: Kutu Daun, Kelapa Sawit, Mortalitas, Air Sabun, Rancangan Acak Kelompok (RAK)

AGROFORETECH

4

PENDAHULUAN

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu tanaman komoditas perkebunan yang memiliki penting strategis di Indonesia dan terus mengalami kemajuan dalam pengembangannya. Perkebunan kelapa sawit bukan hanya menjadi sumber utama mata pencaharian bagi petani di masyarakat, tetapi juga berperan krusial dalam mendukung perekonomian nasional melalui produksi minyak sawit. Bagi Indonesia. Negara ini juga memiliki luas areal perkebunan kelapa sawit terbesar di dunia, mencapai 34,18% dari total luas areal kelapa sawit global. Produksi rata-rata kelapa sawit Indonesia dalam periode 2004-2008 mencapai 75,54 juta ton tandan buah segar (TBS), yang menyumbang sekitar 40,26% dari total produksi kelapa sawit dunia (Fauzi, 2012).

Namun, pertumbuhan kelapa sawit yang pesat juga diiringi oleh berbagai tantangan, salah satunya adalah masalah hama. Kelapa sawit diserang berbagai hama dari pembibitan hingga tanaman yang dibudidayakan di lapangan. Saat di lahan, hama menyerang pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM) sampai tanaman menghasilkan (TM).

Hama kelapa sawit sebagian besar adalah serangga, serangga dikatakan menimbulkan masalah bagi pertanian atau sebagai hama karena menyerang atau merusak tanaman atau tumbuhan, berdampak pada kesehatan dasar tanaman serta pada produktivitasnya, merusak tanaman dengan memotong akar, batang, dan daunnya, juga menyerap getah sel tanaman dari berbagai bagiannya. Serangga hama dapat mengurangi hasil dan menyebarkan penyakit dengan memakan tanaman dan/atau bagian tertentu tanaman. Diperkirakan bahwa tanpa pengendalian, sekitar 30% tanaman akan hilang setiap tahun dan dengan pengendalian, kurang dari 3% tanaman hilang karena serangga hama. Pengendalian serangga (kutu daun) adalah bagian dari program pengelolaan tanaman pertanian.

Untuk mencapai pengendalian yang paling ekonomis terhadap hama, penting untuk menerapkan perlakuan pada waktu yang tepat, yang sesuai dengan perkembangan tanaman dan siklus perkembangan serangga. Pengelolaan hama yang cerdas melibatkan pemilihan dan penerapan taktik pengendalian hama yang tidak hanya efektif secara biologis, tetapi juga mempertimbangkan konsekuensi ekonomi, ekologis, dan sosial yang menguntungkan. Hal ini dicapai dengan menggunakan beberapa taktik dengan cara yang kompatibel untuk menjaga kerusakan hama di bawah tingkat kerugian ekonomi sambil memberikan perlindungan terhadap bahaya terhadap manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan.

Serangan kutu daun, termasuk dalam Ordo Homoptera, menjadi fokus utama penelitian ini. Kutu daun sering menyerang daun muda kelapa sawit, menghisap cairan tanaman yang menghambat fotosintesis. Selain merusak penampilan daun yang menjadi mengkilap dan hitam, serangan ini juga mengurangi produktivitas tanaman. Dengan meningkatnya populasi kutu daun, terutama selama musim kemarau ketika kadar air dan nitrogen dalam daun rendah, penting untuk mengembangkan pengendalian yang efektif.

AGROFORETECH

2

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KP 2 Instiper Ungaran, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Jangka waktu pelaksanaan penelitian direncanakan selama 10 hari yang dilaksanakan pada 17-27 Januari 2024. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan ketersediaan data yang relevan dan representatif, sambil memastikan kemudahan dalam pengumpulan informasi yang dibutuhkan.

6

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini, alat-alat yang digunakan meliputi alat tulis untuk pencatatan data, takaran untuk mengukur bahan dengan akurat, ember atau bak untuk menampung cairan, gayung untuk memindahkan cairan, serta alat semprot untuk aplikator bahan. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan terdiri dari pohon kelapa sawit yang terinfeksi kutu daun, sabun hijau, air, pestisida kimia, dan ekstrak daun sirsak.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan sebagai percobaan yang dilakukan dalam Rancangan Acak Kelompok. Penelitian melibatkan delapan (8) kombinasi perlakuan yang berbeda, diulang sebanyak tiga (3) kali. Faktor perlakuan utama terdiri dari jenis bahan (Air Sabun, Air, Lamda Sihalotrin, Ekstrak Daun Sirsak) dan tingkatan dosis (Dosis Rendah dan Dosis Tinggi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan rumus mortalitas untuk menentukan efektivitas berbagai perlakuan dalam mengendalikan populasi kutu daun pada tanaman kelapa sawit. Rumus mortalitas yang digunakan dalam penelitian ini menghitung persentase kematian kutu daun setelah diberikan perlakuan tertentu, yang merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan metode pengendalian hama yang diterapkan. Penggunaan rumus mortalitas memungkinkan peneliti untuk secara kuantitatif mengukur dampak perlakuan pada populasi kutu daun dengan cara membandingkan populasi awal kutu daun sebelum perlakuan dan populasi kutu daun yang tersisa setelah perlakuan. Rumus ini dinyatakan sebagai berikut :

$$\text{Mortalitas} : \frac{\text{Populasi Awal (P}_0\text{)} - \text{Populasi setelah Perlakuan}}{\text{Jumlah Populasi Awal}} \times 100\%$$

Adapun untuk perhitungannya sebagai berikut:

- Kombinasi perlakuan Sabun Dosis Rendah (SR)
 - Populasi awal sebesar 37,7
 - Populasi setelah perlakuan 1 sebesar 29,7

$$\text{Mortalitas} : \frac{37,7 - 29,7}{37,7} \times 100\% = 11,87\%$$

AGROFORETECH

Dari hasil perhitungan mortalitas diatas maka ¹ dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Mortalitas Kutu Daun

Kombinasi Perlakuan	Hari Perlakuan			
	P1	P3	P5	P7
SR	11,87 %	30,86 %	43,62 %	55,49 %
ST	52,86 %	66,49 %	89,91 %	92,65 %
AR	4,20 %	17,92 %	32,08 %	34,58 %
AT	3,70 %	12,22 %	23,33 %	34,44 %
LR	25,92 %	44,29 %	53,06 %	67,96 %
LT	28,92 %	62,16 %	12,97 %	83,78 %
NR	16,92 %	36,22 %	59,16 %	83,30 %
NT	16,11 %	34,26 %	50,56 %	67,22 %
Rata-rata	20,06%	38,05%	45,59%	64,03%

Berdasarkan data persentase mortalitas kutu daun pada setiap perlakuan dan ulangan (P1, P3, P5, P7), berikut adalah urutan kombinasi perlakuan dari yang paling banyak kematian kutu daun hingga yang paling sedikit:

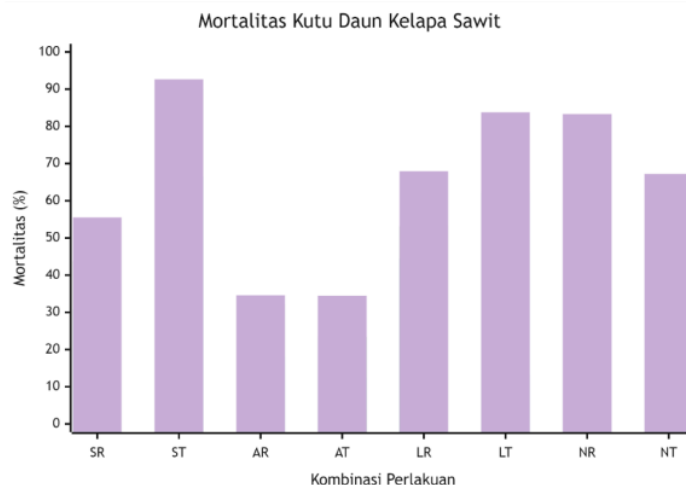
- Kombinasi perlakuan NT (Ekstrak daun sirsak dengan dosis tinggi) = 67,22%
- Kombinasi perlakuan LT (Lambda-cyhalothrin dengan dosis tinggi) = 83,78%
- Kombinasi perlakuan NR (Ekstrak daun sirsak dengan dosis rendah) = 83,30%
- Kombinasi perlakuan ST (Sabun dengan dosis tinggi) = 92,65%
- Kombinasi perlakuan LR (Lambda-cyhalothrin dengan dosis rendah) = 67,96%
- Kombinasi perlakuan SR (Sabun dengan dosis rendah) = 55,49%
- Kombinasi perlakuan AR (Air dengan dosis rendah) = 34,58%
- Kombinasi perlakuan AT (Air dengan dosis tinggi) = 34,44%

Jadi, kombinasi perlakuan ST (Ekstrak daun sirsak dengan dosis tinggi) memiliki mortalitas kutu daun paling banyak dengan presentase sebanyak 92,65%

AGROFORETECH

Berikut merupakan diagram hasil mortalitas kutu daun pada daun kelapa sawit :

Diagram 1. Histogram mortalitas kutu daun kelapa sawit



Dari nilai-nilai tersebut, kombinasi perlakuan NT (92,65%) menunjukkan mortalitas tertinggi pada P7, diikuti oleh LT (83,78%) dan NR (83,30%). Maka, kombinasi perlakuan NT adalah yang paling efektif untuk pengendalian kutu daun kelapa sawit, dengan mortalitas tertinggi sebesar 92,65% pada pengulangan akhir.

2 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Efektivitas masing-masing kombinasi perlakuan kutu daun kelapa sawit yang dianalisis melalui kematian kutu daun kelapa sawit :
 - Air Sabun Dosis Tinggi (ST): 92,65%
 - Lamda Sihalotrin Dosis Tinggi (LT): 83,78%
 - Ekstrak Daun Sirsak Dosis Rendah (NR): 83,30%
 - Lamda Sihalotrin Dosis Rendah (LR): 67,96%
 - Ekstrak Daun Sirsak Dosis Tinggi (NT): 67,22%
 - Air Sabun Dosis Rendah (SR): 55,49%
 - Air Dosis Rendah (AR): 34,58%
 - Air Dosis Tinggi (AT): 34,44%
2. Metode pengendalian kutu daun yang paling efektif pada kelapa sawit adalah menggunakan air sabun dengan dosis tinggi (ST), yang menunjukkan kematian kutu daun terbanyak daripada kombinasi perlakuan lainnya dengan presentase sebesar 92,65%

AGROFORETECH

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, Y., Widyastuti, Y. E., Satyawibawa, I., & Paeru, R. H. (n.d.). Kelapa sawit. Penebar Swadaya Grup.
- Indiati, S. W., & Marwoto, M. (2017). Penerapan pengendalian hama terpadu (Pht) pada tanaman kedelai. *Buletin Palawija*, 15(2), 87–100. <https://doi.org/10.21082/bul>
- Paduan lengkap kelapa sawit. (n.d.). Niaga Swadaya.
- RENDI GINANJAR, 155040098. (2019). Keanekaragaman serangga ordo homoptera di taman kehati kiara payung kabupaten sumedang, jawa barat [Other, FKIP UNPAS]. <http://fkip.unpas.ac.id/>
- Röling, N., & van de Fliert, E. (1994). Transforming extension for sustainable agriculture: The case of integrated pest management in rice in Indonesia. *Agriculture and Human Values*, 11(2), 96–108. <https://doi.org/10.1007/BF01530451>
- Soesatrijo, J. (2023). Role of predation and abundance of biological control agents (Ordo hemiptera, family reduviidae) at subang palm oil plantation experimen. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.46799/jst.v4i1.675>
- Yasin, S., Herviyanti, H., & David, D. (2007). Degradasi lahan pada berbagai tanaman perkebunan di kabupaten dharmastraya sumatera barat. *Jurnal Solum*, 2(1), 34. <https://doi.org/10.25077/js.2.1.34-39.2005>

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	adoc.pub Internet Source	4%
2	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	3%
3	www.researchgate.net Internet Source	3%
4	fkptpi.unsyiah.ac.id Internet Source	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	Rizqi Purnama Putra, Amris Azizi, M. Agus Salim Al Fathoni. "ANALISIS TINGKAT KERAWANAN LONGSOR LERENG DI DESA TIPAR KIDUL KECAMATAN AJIBARANG", CIVeng: Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan, 2021 Publication	1%
7	Mirawati Yanita, Ernawati HD, Napitupulu Dompok. "Studi Struktur Biaya dan Penerimaan Usahatani Kelapa Sawit Swadaya	1%

Pasca Peremajaan Di Kecamatan Sungai Bahar Kabupaten Muaro Jambi", Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2020

Publication

8	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1 %
9	id.123dok.com Internet Source	1 %
10	repository.polteklpp.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On