

PENGARUH RORAK TERHADAP SERANGAN HAMA PADA TANAMAN KOPI ROBUSTA (*Coffea robusta* L.)

Ahmad Faizin¹, Canggih Nailil Maghfiroh^{2*}

¹ Program Studi Rekayasa Pertanian Dan Biosistem, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah,

² Program Studi Rekayasa Pertanian Dan Biosistem, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*E-mail: canggihnailil@unwaha.ac.id

ABSTRACT

Robusta coffee (Coffea robusta L.) is one of the plantation commodities that has a very high economic value among other crops and coffee plays a very important role for the country's source of income. The Wonosalam area, Jombang Regency, has many types of coffee and the types of coffee in the Wonosalam plantations are very complete, ranging from Arabica, Robusta, and Excelsa. All three types thrive together, in one expanse. The various types of coffee bring distinct advantages for coffee farmers. One of the coffee plants that influence coffee production is the application of coffee cultivation techniques, for example by making dead-end trench, for the decomposition process. In this study, we will examine the effect of dead-end trench on pest attacks on coffee plants, in order to produce quality productivity. This research was carried out in the Wonosalam sub-district, Jombang Regency. This research was carried out directly in the field using a Completely Randomized Block Design (RAKL). The effect of using dead-end trench on pest attacks on Robusta coffee is not much different from the treatment without using dead-end trench, this is caused by several factors, including the influence of ambient temperature, humidity, wind speed and light intensity.

Keywords: *dead-end trench, pests, environmental conditions, coffee plants*

ABSTRAK

Kopi Robusta (*Coffea robusta* L.) termasuk salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi di antara tanaman lainnya dan kopi berperan sangat penting bagi sumber penghasilan negara. Daerah Wonosalam Kabupaten Jombang ada banyak berbagai jenis kopi dan jenis kopi di perkebunan Wonosalam sangat lengkap, mulai dari jenis arabika, Robusta, dan Excelsa. Ketiga jenis itu tumbuh subur bersama-sama, dalam satu hamparan. Beragamnya jenis kopi ini membawa keuntungan tersendiri bagi petani kopi. Tanaman kopi salah satu yang mempengaruhi produksi kopi yaitu adalah penerapan teknik budidaya tanaman kopi, contohnya dengan pembuatan rorak, untuk proses dekomposisi. Pada penelitian ini akan meneliti pengaruh rorak terhadap serangan hama pada tanaman kopi, agar menghasilkan produktivitas yang berkualitas. Penelitian ini dilaksanakan di kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Penelitian ini dilakukan secara langsung di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Pengaruh penggunaan rorak terhadap serangan hama pada kopi Robusta tidak berbeda jauh dengan perlakuan tanpa menggunakan rorak, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dipengaruhi oleh suhu lingkungan, kelembaban, kecepatan angin dan intensitas cahaya.

Kata kunci: hama, kondisi lingkungan, rorak, tanaman kopi

PENDAHULUAN

Kopi termasuk salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi di antara tanaman lainnya dan kopi berperan sangat penting bagi sumber penghasilan negara. Menurut (Rahardjo, 2012) di Indonesia kopi merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani dan berperan penting sebagai sumber divisa.

Daerah Wonosalam Kabupaten Jombang ada banyak berbagai jenis kopi dan jenis kopi di perkebunan Wonosalam sangat lengkap, mulai dari jenis Arabika, Robusta, dan Excelsa. Ketiga jenis itu tumbuh subur bersama-sama, dalam satu hamparan. Beragamnya jenis kopi ini membawa keuntungan tersendiri bagi petani kopi.

Penerapan teknik budidaya tanaman kopi merupakan salah satu yang mempengaruhi produksi kopi. Teknik budidaya tanaman kopi yang sangat penting dilakukan bagi petani kopi antara lain pembibitan, pembukaan, persiapan lahan, penanaman penaungan, persiapan tanam, penanaman kopi, pemeliharaan, serta penanganan panen dan pasca panen (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Semakin meningkatnya produktivitas kopi di daerah Wonosalam, terdapat juga pengendalian lahan yang tepat supaya tidak terjadi serangan hama yang dapat berdampak menurunnya produktivitas dan kualitas kopi. Tanaman kopi Robusta kuat terhadap serangan hama jika diberi pengendalian yang tepat, contohnya dengan pembuatan rorak, untuk proses dekomposisi. Rorak adalah kolam yang seperti parit buntu dengan ukuran tertentu dan pembuatannya disesuaikan dengan bidang dan kontur tanah. Rorak berguna untuk menjebak atau menangkap aliran permukaan yang tererosi dan juga sebagai media penampung bahan organik serta berbagai unsur hara lainnya.

Pada penelitian ini akan meneliti pengaruh rorak terhadap serangan hama pada tanaman kopi, agar menghasilkan produktivitas yang berkualitas. Kopi yang berkualitas harus di olah dengan menerapkan teknologi atau cara yang baik untuk memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan keanekaragaman hayati dan yang sangat penting meningkatkan kesehatan tanaman kopi tersebut, sehingga menghasilkan kopi yang terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang pada bulan Maret - Desember 2022. Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Adat Segunung, Desa Carangwulung, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Jombang. Kampung Adat Segunung ini berada di wilayah pegunungan Anjasmoro Wonosalam berjarak 30 kilometer dari alun-alun Jombang.

Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini, alat-alat yang digunakan yaitu cangkul, jaring serangga, botol koleksi serangga, patok bambu, gunting, kantong plastik, kertas label, tali, meteran, camera, alat tulis, aplikasi Lux Light Meter versi 031.2022.01.11, aplikasi Info Bmkg versi 3.0.4 dan android versi 11 RP1A.200720.011. Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah lahan perkebunan kopi dan jenis kopi yang diteliti yaitu kopi Robusta (*Coffea robusta* L.)

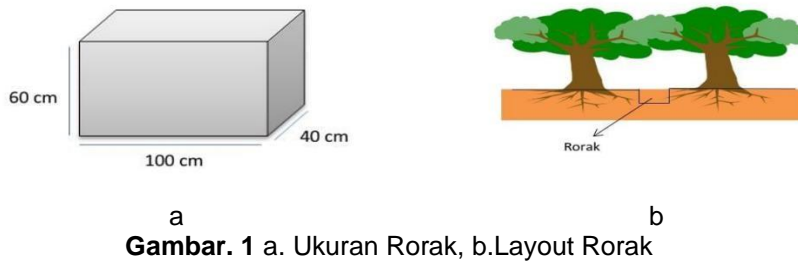
Metode

Penelitian ini dilakukan secara langsung di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari 1 faktor yaitu variasi kopi Robusta (K1) dan perlakuan rorak yaitu menggunakan rorak (R1) dan tanpa menggunakan rorak (R2). Rancangan percobaan ini terdapat 2 kombinasi yang diulang sebanyak 6 kali, sehingga diperoleh 12 kombinasi x 3 blok sehingga menjadi 36 tanaman kopi Robusta (*Coffea robusta* L.)

Tabel. 1 Rancangan Percobaan Penelitian

K1	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 1		
	K1R1	K1R1	K1R1	K1R1	K1R2	K1R1
	K1R2	K1R2	K1R2	K1R2	K1R1	K1R2
				Blok 2		
				K1R2	K1R1	K1R2
				K1R1	K1R2	K1R1
				K1R2	K1R1	K1R2
				K1R1	K1R2	K1R1
				Blok 3		
				K1R1	K1R2	K1R1
				K1R2	K1R1	K1R2
				K1R1	K1R2	K1R1
				K1R2	K1R1	K1R2

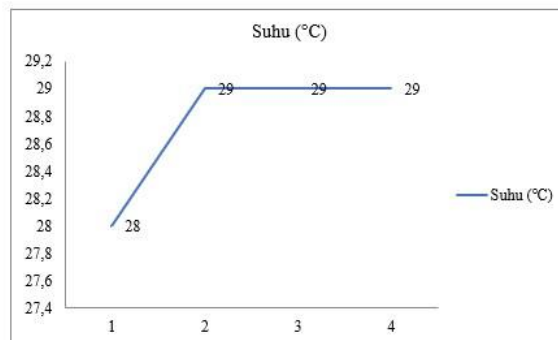
Pembuatan rorak berukuran panjang 75-100 cm, lebar 30-40 cm, dalam 4060 cm dan jarak dari tanaman kopi antara 60-100 cm tergantung pada besar kecilnya tanaman. Pembuatan rorak biasanya dilakukan di antara dua tanaman kopi secara bergiliran dengan berpindah-pindah tempat. Tujuan dibuatnya rorak yaitu untuk konservasi air, menahan humus, dan tempat penampungan bahan organik.



HASIL DAN PEMBAHASAN

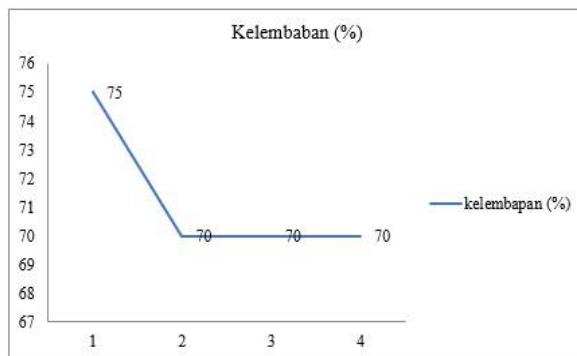
1. Kondisi Lingkungan.

Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan terdapat beberapa faktor lingkungan yang mempengaruhi pada tumbuhan tersebut, faktor lingkungan yang mempengaruhi seperti suhu, kelembaban, kecepatan angin dan intensitas cahaya.



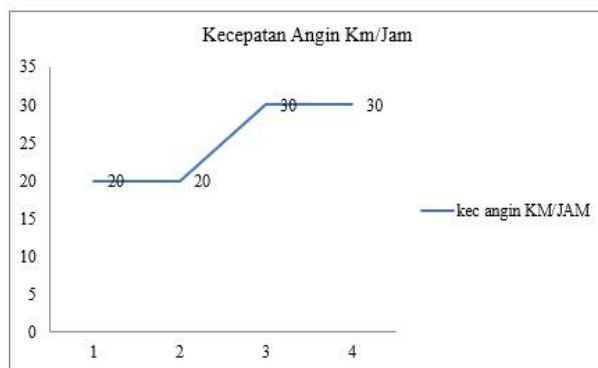
Gambar 2. Suhu Lingkungan di Tempat Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan suhu lingkungan dapat diketahui bahwa suhu terendah terjadi pada minggu pertama yaitu 28°C dilanjutkan minggu kedua mengalami peningkatan suhu yaitu 29°C dan minggu ketiga dan keempat tidak mengalami peningkatan dan penurunan yaitu 29°C. Tanaman kopi robusta dapat tumbuh baik pada temperatur suhu rata-rata 20°C -24°C, semakin rendah suhu lingkungan maka serangan hama semakin tinggi. Menurut (Prakoswo, dkk, 2018) ketinggian suatu tempat atau wilayah akan mempengaruhi suhu udara, karena proses kondensasi akan menjadi cepat pada wilayah dataran tinggi dan suhu udara menjadi rendah.



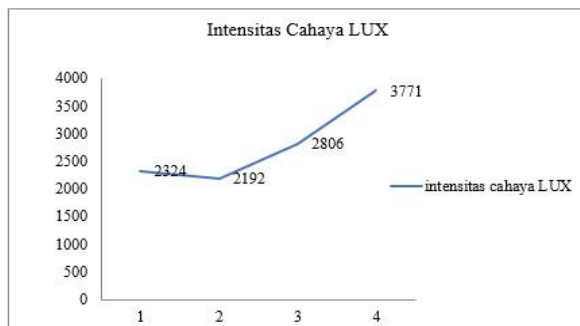
Gambar 3. Kelembaban Lingkungan di Tempat Penelitian

Berdasarkan dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa kelembaban tertinggi terjadi pada minggu pertama yaitu 75%, sedangkan untuk minggu kedua 70%, dan minggu ketiga dan keempat 70%, kelembaban rendah dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman kopi sehingga semakin rendah kelembaban maka semakin baik untuk tanaman sehingga kelembaban sangat berpengaruh bagi tanaman. Kelembaban bisa dipengaruhi oleh pohon peneduh karena dapat mengatur kelembaban dan dapat mengendalikan pertumbuhan gulma serta penyerapan air pada musim penghujan yang diperlukan tanaman kopi sebagai bahan makanan seperti unsur hara organik, penahanan dari goncangan angin kuat, dan pencegah terjadinya erosi pada tanah (Sakiroh dan Herman, 2017).



Gambar 4. Kecepatan angin di Tempat Penelitian

Berdasarkan hasil pengamatan kecepatan angin pada minggu pertama 20 km/jam, pada minggu kedua 20 km/jam, minggu ketiga 30 km/jam, dan minggu keempat 30 km/jam. Angin adalah udara yang bergerak dimana arahnya sejajar dengan permukaan bumi, gerakan udara secara vertikal disebut arus, sedangkan angin biasanya disebabkan oleh perbedaan tekanan udara horizontal. Perbedaan tekanan udara horizontal maka ada gradien tekanan. Menurut (Tyasyono, 1992) mengatakan gerakan udara dari tekanan tinggi ke tekanan rendah disebabkan oleh gaya gradien tekanan. Angin berperan sebagai penyebaran spora dan juga sebagai penyebab dari berbagai penyakit pada tanaman. Angin dapat mempengaruhi temperatur dan kelembaban tanah serta salah satu faktor dalam erosi dan kerusakan pada tanaman kopi.



Gambar 5. Intensitas Cahaya di Tempat Penelitian

Berdasarkan dari hasil gambar penelitian tersebut menunjukkan bahwa intensitas cahaya yang tinggi terdapat pada minggu keempat yaitu 3771 LUX, kemudian disusul minggu ketiga 2806 LUX, pada minggu pertama 2324 LUX, dan terendah pada minggu kedua yaitu 2192 LUX, intensitas cahaya sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hama pada tanaman kopi, semakin tinggi intensitas cahaya semakin rendah serangan pada tanaman, menurut (Dan Lutfi Muta'ali 2015; Mortensen, 2014) yang mengungkapkan bahwa semakin tinggi intensitas cahaya maka suhu udara semakin meningkat.

2. Serangan Hama

Tanaman kopi pastinya sering ditemukan serangan hama dan penyakit. Hama pada tanaman kopi seperti *Hypothenemus hampei* Ferr (PBKO), pengerak cabang kopi, penggerek batang, kutuh hijau, kutu putih. Hama tersebut mengakibatkan merusak produktivitas tanaman kopi, sehingga sering mengakibatkan gagal panen. Menurut (Asmalyah dalam Koteng, 2019) serangan apabila dapat di katakan sebagai hama dapat merugikan tanaman secara fisiologis dan secara ekonomis.

a. Hama Daun Tanaman Kopi

Pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi sering mengalami permasalahan yang disebabkan oleh serangan hama. Hama pada tanaman kopi seperti kutu hijau (*Coccus viridis*), musim kemarau kutu hijau sangat cepat dan sangat baik dalam perkembangan, semut gramang memberi asupan kepada kutu hijau sehingga mempercepat populasinya (Harni, R dkk, 2015). Hasil identifikasi serangan hama di tempat penelitian terdapat daun berlubang, daun menggulung dan bintik-bintik hitam pada daun. Serangan hama yang ditemukan secara umum digolongkan kedalam hama pemakan daun yang dapat di lihat dengan adanya serangan daun berlubang disebabkan oleh hama ulat kantung (*Psychidae*) daun menggulung disebabkan oleh hama laba-laba (*Ordo Araneae*) dan ada bintik-bintik pada daun disebabkan oleh hama kutu hijau (*Coccus viridis*).



A

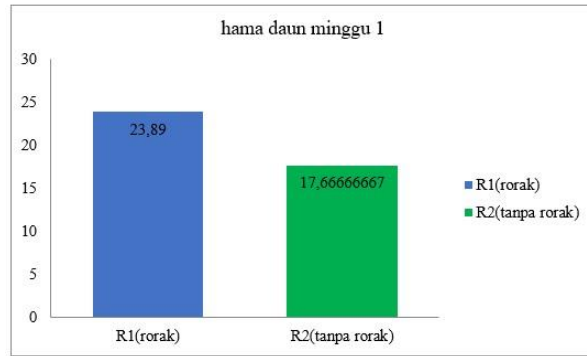


B



c

Gambar 6. Hama a. Laba-Laba (*Ordo araneae*) b. Kutu Hijau (*Coccus viridis*) c. Ulat Kantung (*Psychidae*)



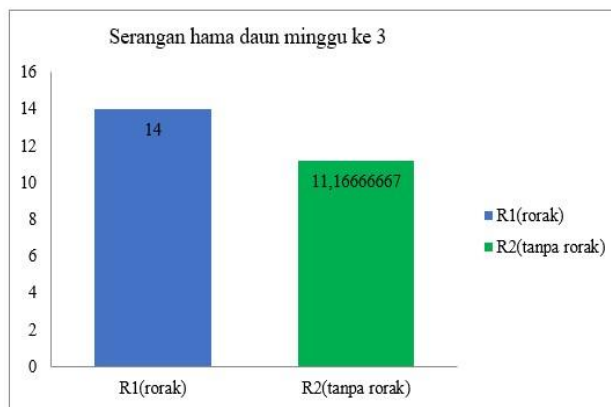
Gambar 7. Serangan hama daun minggu Pertama

Berdasarkan hasil pengamatan pada data hama daun minggu pertama dapat diketahui bahwa pengaruh rorak terhadap serangan hama lebih tinggi menggunakan rorak dari pada tanpa menggunakan rorak, perlakuan menggunakan rorak yaitu 23,89% dan perlakuan tanpa menggunakan rorak 17,66%. Serangan hama pada daun terdapat daun berlubang yang disebabkan oleh ulat kantong (*Psychidae*), hama ini merupakan hama polifag yang memakan dari berbagai jenis tanaman.



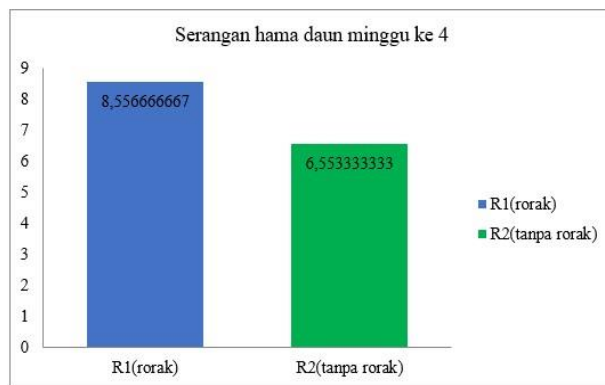
Gambar 8. Serangan hama daun minggu kedua

Pada data grafik minggu kedua dapat diketahui bahwa pengaruh rorak terhadap serangan hama lebih tinggi dari pada tanpa rorak yaitu rorak 23,89% sedangkan tanpa rorak 16,55%. Serangan hama pada perlakuan tanpa menggunakan rorak mengalami penurunan dari minggu pertama yaitu 17,66% menjadi 16,55%. Serangan hama pada tanaman kopi dapat di lihat salah satunya yaitu bagian daun yang terpotong oleh serangan ngengat, sehingga daun berlubang mulai dari pinggir hingga bagian tengah daun. Faktor tekanan dari luar merupakan faktor negatif bagi perkembangan ulat. Pengurangan nutrisi pada tanaman dapat mempengaruhi tanaman mengalami stres dan mempengaruhi perkembangan ulat. Menurut (Rhains dkk, 2009 dalam Pengaribuan 2016) menyatakan nitrogen tinggi pada tanamn memberikan nutrisi yang baik dalam perkembangan ulat kantong (*Psychidae*).



Gambar 9. Serangan hama daun minggu ketiga

Pada gambar minggu ketiga dapat di ketahui bahwa serangan hama pada daun kopi tertinggi terjadi pada perlakuan penggunaan rorak yaitu 14,00% sedangkan tanpa rorak 11,17%, serangan hama di minggu ketiga pada perlakuan menggunakan rorak dan tanpa menggunakan rorak mengalami penurunan. Daun dapat menggulung disebabkan oleh serangan hama laba-laba (*Ordo Araneae*), jaring-jaring hama tersebut menarik daun sehingga mengakibatkan daun menjadi tergulung.



Gambar 10. Serangan hama daun minggu keempat

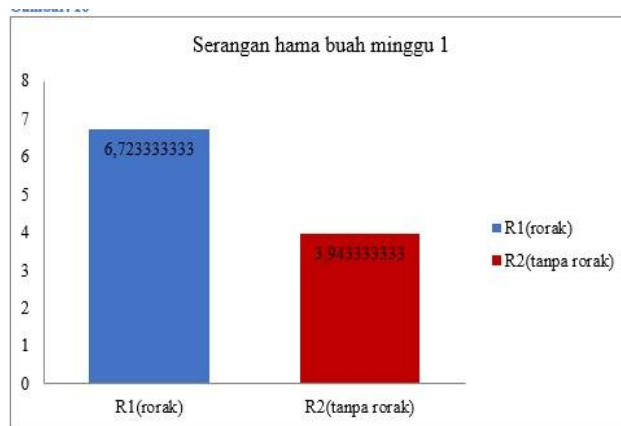
Berdasarkan dari data gambar minggu keempat dapat diketahui bawah serangan hama Ulat kantung (*Psychidae*), laba-laba (*Ordo Araneae*), kutu hijau (*Coccus viridis*) pada tanaman kopi dengan perlakuan menggunakan rorak dan tanpa rorak tertinggi diperlakukan menggunakan rorak yaitu 8,56% dan tanpa rorak 6,55%. Penelitian serangan hama pada tanaman kopi selama empat minggu, dengan perlakuan rorak dan tanpa rorak bisa diketahui bahwa setiap minggu ada penurunan serangan hama Ulat kantung (*Psychidae*), laba-laba (*Ordo Araneae*), kutu hijau (*Coccus viridis*) pada tanaman kopi, dan bisa diketahui serangan hama pada daun setiap minggu nilai tertinggi perlakuan rorak dibandingkan tanpa menggunakan rorak.

b. Hama Buah Pada Kopi

Hama penggerek buah kopi atau PBKO merupakan salah satu hama utama pada tanaman kopi, hama ini yang menyebabkan petani kopi gagal panen dan merusak buah kopi, menurut (Rahardjo, 2017) hama PBKO perlu dikendalikan karena hama ini sangat merusak. Hama PBKO dapat menyerang buah kopi yang mulai buah yang masih hijau, matang susu, sampai panen pada serangan berat dapat menimbulkan kehilangan hasil sampai 75% (Syahnen, *et al*, 2008).

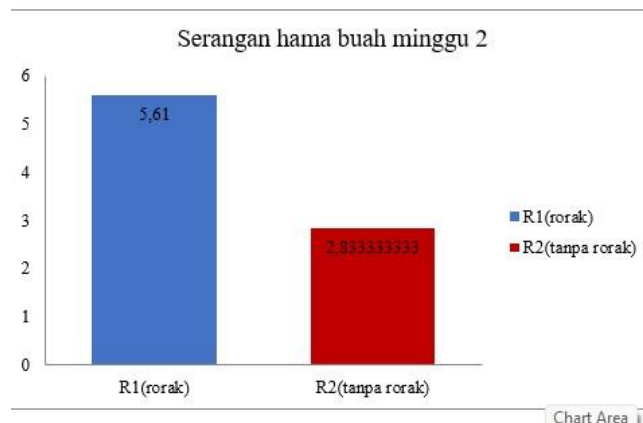


Gambar. 11 Hama Buah Kopi (*Hypothenemus hampei ferra*)



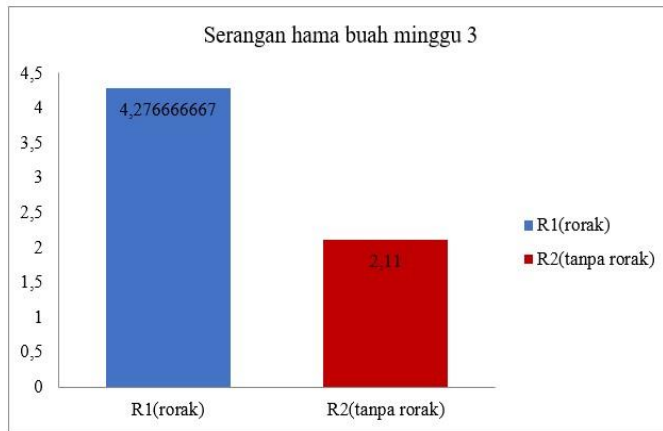
Gambar 12. Serangan hama buah minggu pertama

Berdasarkan hasil penelitian data serangan hama buah kopi PBKO (*Hypothenemus hampei ferra*) dengan menggunakan perlakuan rorak dan tanpa rorak, nilai serangan tertinggi terjadi pada perlakuan rorak yaitu 6,723% dan tanpa rorak 3,94%. Penggunaan rorak tidak berpengaruh terhadap serangan hama pada minggu pertama. Serangan buah kopi PBKO (*Hypothenemus hampei ferra*) mengakibatkan buah menjadi berlubang, menurut (Firdaus, 2018) menyatakan salah satu penyebab utama biji berlubang merusak kualitas kimia, sedangkan cita rasa dipengaruhi oleh kombinasi komponen-komponen senyawa kimia yang terkandung dalam biji



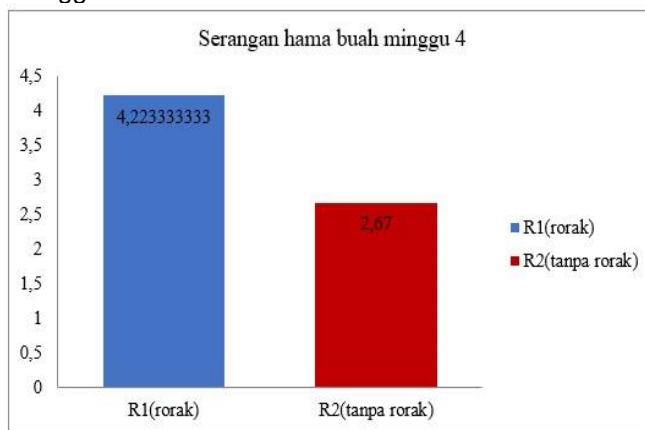
Gambar 13. Serangan hama buah minggu kedua

Berdasarkan hasil data penelitian minggu kedua dapat diketahui bahwa serangan tertinggi pada perlakuan rorak 5,61% dan tanpa rorak 2,8%. Perlakuan rorak tidak memberi pengaruh terhadap serangan hama pada tanaman kopi. Hama buah kopi PBKO (*Hypothenemus hampei ferra*) sering menyerang dan menyebabkan menurunnya mutu kopi dan produksi. Menurut (Kalsshoven, 1981) menyatakan hama ini akan menyebar sampai ke seluruh perkebunan tanaman kopi jika tidak ditanggulangi dengan baik.



Gambar 14. Serangan hama buah minggu ketiga

Pada gambar minggu ketiga dapat di ketahui bahwa serangan hama buah kopi dengan perlakuan rorak dan tanpa rorak tertinggi pada perlakuan rorak yaitu 4,27% sedangkan tanpa rorak 2,11%. Pada minggu ketiga ada penurunan serangan hama dari minggu kedua pada perlakuan tanpa menggunakan rorak.



Gambar 15. Serangan hama buah minggu keempat

Berdasarkan hasil data minggu keempat dapat di ketahui bahwa pengaruh serangan hama dengan menggunakan perlakuan rorak dan tanpa rorak tertinggi menggunakan rorak yaitu 4,22% dan terendah perlakuan tanpa rorak yaitu 2,67%. Pada minggu keempat serangan hama pada perlakuan tanpa menggunakan rorak naik dibandingkan minggu ketiga.

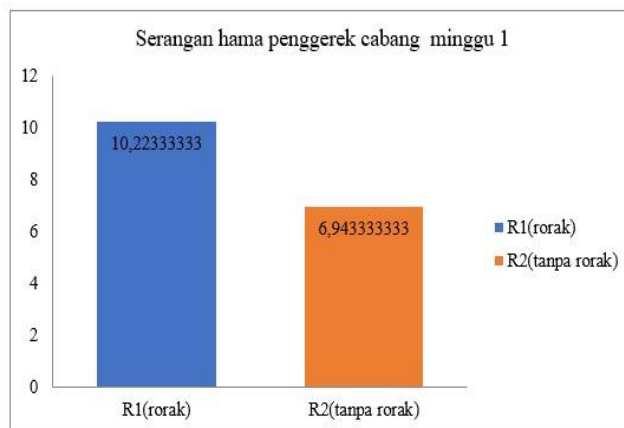
Hasil penelitian serangan hama buah pada kopi atau PBKO (*Hypothenemus hampei Ferra*) selama empat minggu dapat di ketahui bahwa serangan hama setiap minggu mengalami penurunan, pada minggu ke tiga perlakuan tanapa menggunakan rorak mengalami serangan meningkat. Suhu lingkungan erat berkaitan dengan intensitas serangan hama, karena perubahan suhu berpengaruh terhadap dinamika populasi serangga, kelimpahan serangga, distribusi serangga, dan dimensi serangga (Shi, et al 2011).

c. Hama Penggerek Cabang Kopi

Permasalahan utama dalam pengembangan dan pertumbuhan tanaman kopi yaitu adanya serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT), serangan hama ini dapat menurunkan kualitas dan menurunkan hasil panen. Hama penggerek cabang (*Xylosandrus sp*) ini sangat mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Kumbang betina dapat menggerek cabang atau ranting dan kemudian meletakkan telur di dalam lubang gergakan. Cabang dan ranting di gerk oleh larva dan kumbang dewasa yang aktif di bagian jaringan kayu sehingga terputus aliran makanan ke bagian atas cabang yang mengakibatkan bagian tanaman kering dan mati. Ranting atau cabang mengalami kematian disebabkan oleh serangan hama ini yang tidak langsung dapat menurunkan produksi (Anonim, 2006).



Gambar. 16 Penggerek Cabang Kopi (*Xylosandrus sp*)
Sumber : Indriati, dkk, 2017.



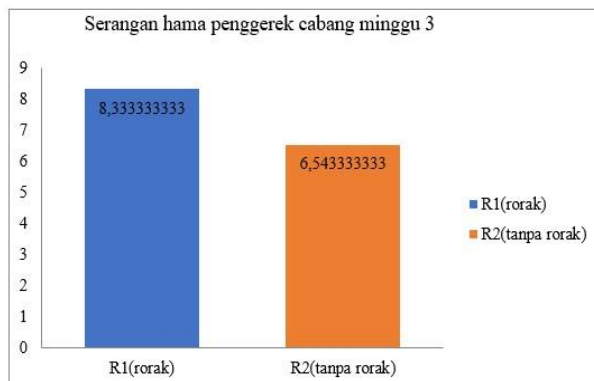
Gambar 17. Serangan hama penggerek cabang minggu pertama

Berdasarkan hasil data grafik minggu pertama dapat di ketahui bahwa serangan hama pada penggerek cabang dengan perlakuan rorak dan tanpa menggunakan rorak, serangan tertinggi pada perlakuan menggunakan rorak yaitu 10,22% sedangkan perlakuan tanpa menggunakan rorak 6,94%. Serangan hama ini disebabkan oleh beberapa serangan dari faktor lain salah satunya banyak gulma yang tumbuh di sekitar tempat penelitian, untuk menjaga pertumbuhan tanaman yang sehat bukan hanya pembersihan gulma saja tetapi perlu menjaga agar tidak menjadi tempat berlangsungnya hidup hama untuk bertelur atau mendapatkan sumber makanan ataupun hanya untuk tempat tinggal sementara menurut, Sembel (2012).



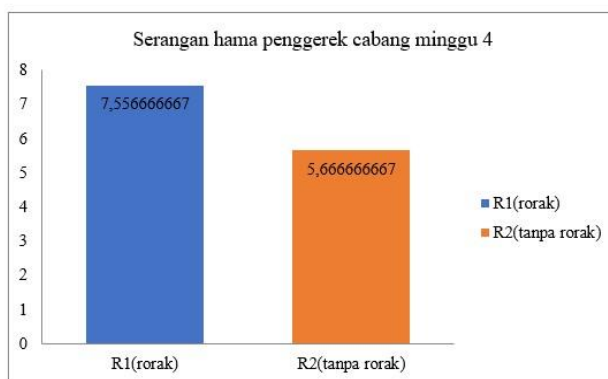
Gambar 18. Serangan hama penggerek cabang minggu kedua

Pada data gambar minggu kedua dapat di ketahui bahwa serangan penggerek cabang pada tanaman kopi mengalami penurunan dibandingkan minggu pertama. Nilai tertinggi serangan pada perlakuan rorak yaitu 9,78% dan perkakuan tanpa menggunakan rorak 6,88%. Penggunaan rorak tidak berpengaruh terhadap serangan hama penggerek cabang kopi (*Xylosandrus sp*).



Gambar 19. Serangan hama penggerek cabang minggu ketiga

Pada data grafik serangan hama penggerek cabang kopi (*Xylosandrus sp*) minggu ketiga dapat di ketahui bahwa penurunan serangan hama yang tinggi terjadi pada perlakuan menggunakan rorak dari minggu ke dua yaitu 9,78 % dan minggu ketiga 8,33%, sedangkan perlakuan tanpa menggunakan rorak dari minggu kedua yaitu 6,88% dan minggu ketiga 6,54%. Penggunaan rorak dapat mempengaruhi serangan hama penggerek cabang kopi (*Xylosandrus sp*) pada tanaman kopi.



Gambar 20. Serangan hama penggerek cabang minggu keempat

Berdasarkan data grafik minggu keempat dapat di ketahui hasil penelitian pengaruh perlakuan rorak dan tanpa rorak, serangan tetinggi pada perlakuan rorak yaitu 7,55% dan tanpa menggunakan rorak 5,66%, serangan hama dari minggu ke tiga mengalami penurunan yang tidak beda jauh.

Dari data penelitian selama empat minggu dapat diketahui bahwa serangan hama penggerek cabang kopi (*Xylosandrus sp*) tanaman kopi pada perlakuan menggunakan rorak mempercepat menurunkan serangan hama dibandingkan perlakuan tanpa menggunakan rorak.



Gambar. 21 Hama Daun Selama Empat Minggu

Berdasarkan hasil dari data tabel tersebut dapat diketahui bahwa serangan tinggi hama daun terjadi pada minggu pertama dalam perlakuan menggunakan rorak yaitu 23,89% sedangkan perlakuan tanpa menggunakan rorak yaitu 17,67%. Serangan hama daun menyebabkan daun berlubang, daun berlubang disebabkan oleh hama belalang. Hama ini memakan daun yang masih muda, karena daunnya lunak. Serangan hama terjadi oleh beberapa faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan kecepatan angin.



Gambar. 22 Hama Buah Selama Empat Minggu

Berdasarkan hasil data gambar penelitian dalam empat minggu dapat diketahui bahwa serangan hama setiap minggunya mengalami penurunan, pada minggu keempat mengalami peningkatan serangan hama. Serangan hama (*Hypothenemus hampei Ferra*) atau PBKO dipengaruhi oleh faktor lingkungan setempat. Ketinggian tempat dapat mempengaruhi kelembaban udara dan kecepatan angin yang dapat mempengaruhi penyebaran hama.



Gambar. 23 Hama Penggerek Cabang (*Xylosandrus sp*) Selama Empat Minggu

Berdasarkan hasil data gambar kopi serangan hama penggerek cabang tersebut dapat diketahui bahwa serangan hama pada tanaman kopi tinggi pada minggu pertama, serangan ini disebabkan oleh faktor lingkungan yaitu intensitas cahaya rendah. Serangan hama pada tanaman kopi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain seperti waktu, pemangsa serta kesetabilan iklim. Hasil penelitian selama empat minggu dapat di ketahui bahwa serangan hama penggerek cabang (*Xylosandrus sp*) pada perlakuan menggunakan rorak dapat mempercepat menurunkan serangan hama dibandingkan pada perlakuan tanpa menggunakan rorak. Perlakuan menggunakan rorak merupakan salah satu cara menghambat serangan hama pada tanaman kopi.

KESIMPULAN

1. Pengaruh penggunaan rorak terhadap serangan hama pada tanaman kopi Robusta tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa menggunakan rorak, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dipengaruhi oleh suhu lingkungan, kelembaban, kecepatan angin dan intensitas cahaya.
2. Dari hasil tabel data penelitian dapat diketahui bahwa faktor lingkungan dapat mempengaruhi serangan hama pada tanaman kopi Robusta. Pengaruh hama daun, buah dan penggerek cabang dapat diketahui bahwa pada minggu pertama serangan hama tinggi disebabkan oleh faktor suhu lingkungan rendah yaitu 28°C sedangkan serangan hama minggu ke empat rendah disebabkan oleh faktor intensitas cahaya tinggi yaitu 3771 LUX.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdani, H., & Supriyatdi, D. (2019). Keragaman intensitas serangan hama penggerek buah kopi (*Hypothenemus hampei* Ferrari) pada beberapa sentra produksi kopi Robusta Provinsi Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(3), 244-249.
- Indriati, G., & Khaerati, S. I., & Pranowo, D.(2017). Intensitas Serangan Penggerek Cabang *Xylosandrus compactus* (Coleoptera: Curculionidae) pada Empat Klon Kopi Robusta. *Journal of Industrial and Beverage Rops*, 4(2), 99-106.
- Martauli, E. D. (2018). Analysis of coffee production in Indonesia. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(2), 112-120.
- Muliani, S., & Nildayanti, N. (2018). Inventarisasi hama dan penyakit pada pertanaman kopi organik. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 7(2), 14-19.
- Pida, R., & Ariska, N. (2022). Pengaruh Tanaman Penaung Jenis Lamtoro (*Leucaena Sp*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 543-551.
- Sianturi, V. F., & Wachjar, A. (2016). Pengelolaan pemangkasan tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Blawan, Bondowoso, Jawa Timur. *Buletin Agrohorti*, 4(3), 266-275.
- Sitorus, H. (2019). *Studi Karakteristik Fisikokimia Biji Kopi Hijau Arabika, Robusta Dan Ekselsa Natural Pada Tingkat Mutu Yang Berbeda* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Suhesti, E., & Ervayenri, E. (2022). Analisis Tingkat Kerusakan Serangan Hama Dan Penyakit Dipersemaian Bpdashil Indragiri Rokan Pekanbaru. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 17(1), 85-101.