

PENGENDALIAN RAYAP PADA JAMBU METE DENGAN PERANGKAP BERBENTUK BRIKET

Supriyadi¹, Retno Wijayanti¹, Sholahuddin¹, Subagiya¹, Willy Candra Prasetya¹

Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia
**Corresponding Author : retnowijayanti@staff.uns.ac.id*

Abstrak

Desa Gemawang terletak di Kecamatan Ngadirojo Wonogiri, salah satu sentra produksi jambu mete. Namun akhir-akhir ini, produksi mete di Gemawang mengalami penurunan akibat umur tanaman yang sudah tua, kurang terpeliharanya tanaman, dan serangan rayap. Hampir semua jambu mete berumur lebih dari 15 tahun dengan tingkat pemeliharaan yang sangat minimal dan lebih dari 50% nya terserang rayap. Gejala serangan rayap ditandai dengan adanya liang kembara pada bagian batang, cabang, dan ranting. Serangan rayap akan mengakibatkan tanaman kering dan akhirnya mati. Pengabdian yang dilakukan bertujuan mengendalikan rayap pada pertanaman jambu mete di Desa Gemawang, Sasaran kegiatan adalah anggota Kelompok Tani Sedyo Lestari. Kegiatan dilakukan meliputi survey serangan rayap, sosialisasi pemeliharaan dan kesehatan tanaman, serta pengendalian rayap. Selain itu juga praktik pembuatan umpan briket dan demonstrasi pengendalian rayap dengan umpan briket. Umpan briket tersebut berisi serasah kayu pinus yang dicampur dengan insektisida hexaflomuron, racun perut, dan entomopatogen *Metarhizium*. Hasil pengabdian menunjukkan sebagai besar petani jambu mete tidak melakukan pemeliharaan tanaman metenya serta tidak melakukan pengendalian rayap. Umpan briket beracun potensial untuk pengendalian rayap. Ada kecenderungan penurunan populasi rayap yang diaplikasi dengan umpan briket *Metarhizium*. Penurunan berat umpan paling tinggi ditunjukkan pada briket *Metarhizium*.

Kata kunci: ***Metarhizium*, *Nasutitermes*, umpan beracun**

Pendahuluan

Jambu mete (*Anacardium occidentale Linn*) terkenal akan kacang metenya yang dapat dikonsumsi. Jambu mete berkontribusi besar pada perekonomian Indonesia (Listyati dan Sudjarmoko, 2011). Rata-rata produksi jambu mete di Indonesia pada periode 2022/2023 diperkirakan mencapai 120.000 ton. Produksi jambu mete di Indonesia terbilang rendah jika dibandingkan dengan rata-rata produksi negara Kamboja dan Vietnam yang mencapai 550.000 dan 350.000 ton (INC, 2022). Selain itu, produktivitas jambu mete di Indonesia per-hektarnya hanya sekitar 434 kg/ha, terbilang rendah jika dibandingkan dengan produktivitas Kamboja dan Vietnam yang mampu mencapai 1,49 ton/ha dan 1,25 ton/ha (Mani dan Yuda, 2021).

Rendahnya angka produktivitas jambu mete Indonesia dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya serangan hama. Rayap menjadi salah satu hama yang ditemukan pada budidaya jambu mete (Muntala et al. 2021). Rayap menyerang bagian akar, batang, dan cabang tanaman sehingga dapat menyebabkan kematian pada jambu mete (Diabete et al. 2021). Rayap membangun sarang koloni di dalam tanah dan pergi jauh dari sarang saat mencari makan. Hal tersebut menyebabkan kegiatan pengendalian rayap sulit dilakukan (Khairunnisa et al. 2014).

Di Kecamatan Ngadirojo, Wonogiri rayap menjadi salah satu kendala dalam produksi jambu mete. Kurang pemahamannya pengetahuan petani akan pentingnya pemeliharaan tanaman telah memicu

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

serangan rayap. Sampai saat ini, belum ada tindakan nyata untuk melakukan pengendalian rayap. Sebagiam petani cenderung membiarkan tanaman mati dengan koloni rayap yang ada di bawahnya. Jika kondisi tersebut dibiarkan, maka diperkirakan rayap akan mudah menyebar dari satu pohon ke pohon lain. Oleh karena itu sangat diperlukan tindakan pengendalian rayap.

Pendekatan yang dilakukan untuk mengendalikan rayap adalah dengan menyetatkan tanaman dan mengurangi populasi rayap. Upaya menyetatkan tanaman dilakukan dengan pemupukan dan sanitasi lingkungan, sedangkan pengurangan populasi rayap dilakukan dengan pemasangan umpan beracun. Tujuan dari kegiatan ini adalah (1) meningkatkan pengetahuan petani tentang kesehatan tanaman, (2) meningkatkan pengetahuan petani tentang rayap dan pengendaliannya, (3) meningkatkan ketrampilan petani dalam hal pengendalian rayap. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka metode yang digunakan adalah penyuluhan, demnstrasi dan pendampingan praktik pengendalian di lapangan.

Metode

Kegiatan pengabdian dilakukan oleh tim Riset Group (RG) Hama Tanaman Tropika di Desa Gemawang, Ngadirojo, Wonogiri pada bulan Juni 2023. Bahan yang digunakan terdiri atas bahan untuk membuat umpan briket yakni serasah kayu pinus, entomopatogen *Metarhizium*, hexaflumuron, racun perut, counter, dan wadah plastik, Kegiatan pengabdian dilakukan dengan tahapan:

- (1) Survey dan sosialisasi rencana kegiatan pengabdian, kegiatan ini dilakukan sebelum pelaksanaan pengabdian. Sosialisasai kegiatan dilakukan kepada ketua Kelompok Tani (KT) Sedyo Lestari, petugas Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Kecamatan Ngadirojo, dan aparat Desa Ngadirojo. Dalam sosialisasi ini didiskusikan tempat dan waktu penyuluhan. Kegiatan survey dilakukan dengan mengamati gejala dan jenis rayap yang menyerang jambu mete.
- (2) Penyuluhan, dilakukan oleh tim pengabdian dengan materi budidaya tanaman sehat, pemeliharaan jambu mete, pengendalian rayap, dan umpan briket. Peserta penyuluhan adalah anggota KT Sedyo Lestari, wanita tani, aparat pemerintahan desa, dan petugas Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Ngadirojo Wonogiri. Sebelum penyuluhan dilakukan pembagian kuisisioner terkait kondisi pertanaman jambu mete dan pengendalian rayap. Kuisisioner diberikan secara tertulis dan diikuti oleh 18 peserta yang merupakan petani pemilik jambu mete.
- (3) Praktik pembuatan umpan briket, dilakukan semua peseta penyuluhan dan dipandu oleh mahasiswa Agroteknologi FP UNS. Hasil umpan briket dibagikan kepada peserta yang selanjutnya digunakan untuk pengendalian rayap pada tanaman jambu mete.
- (4) Praktik pengendalian rayap pada jambu mete yang dilakukan oleh peseta penyuluhan dipandu tim pengabdian.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian diikuti oleh petani, petugas BPP Kecamatan Ngadirogo, dan aparat Desa Gemawang (Gambar 1).

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



Gambar 1. Peserta Penyuluhan

(1) Survey lokasi dan pertanaman jambu mete

Berdasarkan hasil survey, hampir 50% tanaman jambu mete di Desa Gemawang terserang rayap dengan gejala liang kembara baik pada batang utama, cabang maupun ranting (Gambar 2). Pada serangan berat tanaman akan mengering dan akhirnya mati.



Gambar 2. Liang kembara rayap

Jenis rayap yang ditemukan di liang-liang kembara pohon jambu mete adalah rayap *Nasutitermes* sp. (Gambar 3) dengan ciri khas nasut berbentuk penusuk pada kasta prajurit (Gambar 1). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Cuezzo et al. (2022) yang menyatakan bahwa *Nasutitermess* sp. memiliki kepala berbentuk botol berwarna coklat dan nasut kerucut yang berfungsi melindungi koloni. Menurut Jones dan Prasetyo (2002), *Nasutitermes* sp. memiliki ciri khas hidup yaitu membangun liang-liang kembara dan sarang di pohon.

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"



Gambar 3. (1) liang kembara pada pohon jambu mete dan (2) rayap *Nasutitermes* sp.

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan diikuti oleh 26 peserta yang terdiri dari 18 orang anggota KT Sedyta Lestari, wanita tani, aparat Desa, dan petugas dari BPP Ngadirojo. Hasil kuisioner yang dilakukan terhadap terhadap 18 peserta menunjukkan bahwa semua anggota kelompok tani Sedyta Lestari memiliki pohon jambu mete dengan jumlah antara 2-16 dengan rerata 8 pohon/petani (Tabel 1). Dalam budidaya mete, hampir semua petani tidak pernah melakukan pemeliharaan dengan tepat. Tanaman mete tidak pernah dipupuk sehingga kondisi tanaman banyak yang memprihatinkan dan kurang sehat. Tanaman yang kurang sehat rentan terhadap serangan hama diantaranya rayap.

Tabel 1. Kondisi pertanian jambu mete di Kelompok Tani Sedyta Lestari

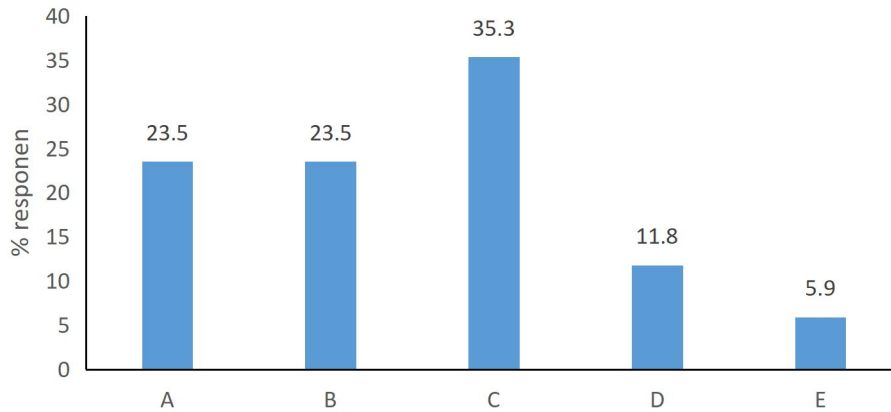
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Jumlah tanaman jambu mete yang dimiliki	Rata-rata 8 pohon/petani
2	Umur tanaman jambu mete	sebagian besar > 15 th
3	Di mana jambu mete ditanam?	Pekarangan, sawah, tegalan
4	Jenis tanaman lain yang ada di bawah tegakan jambu mete	Kacang tanah, jagung, singkong, jahe, kunyit
5	Pemupukan yang dilakukan untuk tanaman jambu mete	Hampir semua petani tidak melakukan pemupukan
6	Persentase tanaman terserang rayap	Lebih dari 50% tanaman
7	Mulainya terlihat gejala serangan rayap	Sekitar 5 th
8	Tindakan pengendalian rayap	Membiarkan tanaman mati, memotong bagian terserang, membongkar sarang rayap, pestisida, mengganti dengan tanaman baru

Ada beberapa cara pengendalian rayap yang telah dilakukan KP Sedyta Lestari (Tabel 1). Diantara cara-cara tersebut, membongkar sarang rayap merupakan cara yang paling banyak dilakukan (Gambar 2). Membongkar sarang merupakan salah satu cara yang tepat untuk mengendalikan rayap, namun yang perlu diperhatikan adalah hasil bongkaran (pokok pohon, rayap dan ratu rayap) harus dimusnahkan. Sebanyak 11.8% petani telah melakukan aplikasi insektisida kimia sintetik, namun ternyata serangan rayap belum bisa tertangani. Rayap merupakan serangga sosial dengan ratu yang ada di dalam tanah, sehingga harus digunakan cara yang tepat dalam

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

aplikasi insektisida. Beberapa petani juga membiarkan tanaman terserang rayap mati dan dibiarkan di kebun. Hal ini akan menjadi sumber penular untuk tanaman sehat, sehingga makin memperparah serangannya.



Tindakan pengendalian rayap
A. Membiarkan tanaman mati; B. memotong bagian terserang ;
C. membongkar sarang; D. insektisida; E, mengganti tanaman

Gambar 4. Histogram persentase jumlah responden dalam melakukan tindakan pengendalian rayap

Praktik pembuatan briket

Praktik pembuatan umpan briket diikuti oleh semua peserta. Sebelum dilakukan praktik, narasumber menjelaskan tentang manfaat briket, cendawan entomopatogen, dan efektifitasnya dalam mengendalikan rayap. Peserta ikut menyiapkan wadah plastik, mencampur serasah pinus dengan agens pembunuh (entomopatogen atau insektisida), dan pembentukan briket (Gambar 4).



Gambar 5. Praktik pembuatan umpan briket

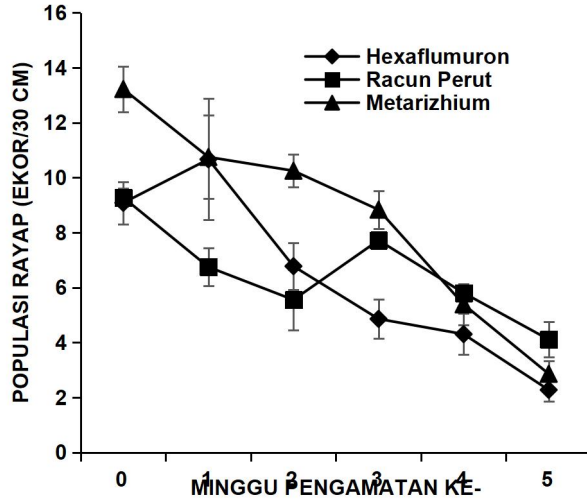
Praktik pengendalian rayap

Briket yang telah jadi digunakan sebagai umpan untuk mengendalikan rayap. Briket tersebut dikubur di dekat pohon mete yang terserang rayap. Dari hasil percobaan tersebut terlihat bahwa

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

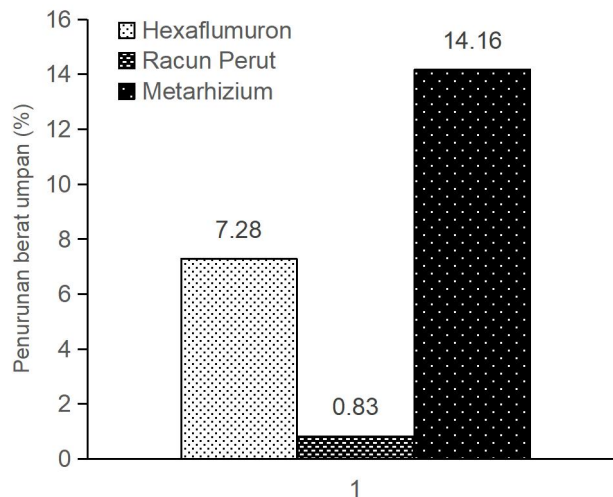
"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

umpan briket dengan entomopatogen *Metarhizium* mempunyai kecenderungan menurunkan populasi rayap (Gambar 6).



Gambar 6. Populasi rayap yang diberi umpan briket

Rata-rata persentase penurunan 3 umpan hexaflumuron sebesar 7,28%, umpan racun perut mengalami pengurangan berat dengan persentase sekitar 0,8%, dan umpan rayap *Metarhizium* menunjukkan penurunan berat paling besar, yaitu sebesar 14,16% (Gambar 7). Berat umpan *briquettes* yang berisi serbuk kayu pinus berkurang sesuai dengan hasil penelitian Amran et al. (2015) yang menyatakan bahwa umpan rayap dengan bahan kayu pinus disukai oleh rayap. Penelitian Kutana et al. (2018) menunjukan umpan organik memiliki tingkat kesukaan yang lebih tinggi ketimbang umpan komersil sehingga umpan *Metarhizium* efektif dijadikan umpan rayap. Menurut Chiu et al. (2021), umpan yang mengandung bahan aktif hexaflumuron dapat dijadikan *termite bait* dengan nilai konsumsi umpan mencapai 6,9% per bulannya pada jenis rayap tertentu. Chouvinc dan Yu (2014) menyatakan bahwa hexaflumuron efektif untuk menarik rayap karena memiliki palatabilitas yang tinggi.



Gambar 7. Persentase penurunan berat umpan rayap berbentuk briket

Seminar Nasional Pengabdian dan CSR Ke-3
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret, Surakarta
Tahun 2023

"Penguatan Ketahanan Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal Sebagai Antisipasi Menanggulangi El Nino"

Kesimpulan

Sebagian besar tanaman jambu mete yang berada di Desa Gumawang berumur lebih dari 15 tahun dan lebih dari 50% terserang rayap. Jenis rayap yang menyerang tanaman jambu mete Desa Gumawang, Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah adalah rayap *Nasutitermes* sp. Perlakuan umpan *briket* berisi *Metarhizium* cenderung memiliki penurunan populasi rayap

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ketua LPPM UNS atas didanainya kegiatan ini.

Daftar pustaka

- Amran A, Ahmad I, Putra RE, et al. (2015). Aplikasi campuran serbuk kayu pinus dan fipronil sebagai umpan rayap tanah *Macrotermes gilvus* (Hagen) (Isoptera: Termitidae) di Bandung. *J Entomologi Indonesia*, 12(2): 73-79.
- Chiu C-I, Chuang Y-H, Liang W-R, et al. (2021). Area-population control of fungus-growing termite, *Odontotermes formosanus*, using hexaflumuron durable baits. *J Pest Manag Sci*, 78(1): 104-115.
- Chouvenc T & Su N-Y. (2014). Colony age-dependent pathway in caste development of *Coptotermes formosanus* Shiraki. *J Insectes Sociaux*, 61: 171-182.
- Cuezzo C, Scheffrahn RH & Contantino R. (2022). Revised systematic position of *Nasutitermes brevipilus* emerson, 1925 (Isoptera: Termitidae: Nasutitermitinae) and the designation of *Hyleotermes* gen. nov. *J Zootaxa*, 5195(1): 073-086.
- Diabete D, Coulibaly T & Tano Y. (2021). Influence of cashew farms age on the damage of *Zographus regalis* (Browning, 1776) (Coleoptera: Cerambycidae) and termites in West of Côte d'Ivoire. *J Int Biosci*, 18(6): 166-175.
- INC [International Nut and Dried Fruit Council]. (2022). Cashews Global Statistical Review. <https://inc.nutfruit.org/cashews-global-statistical-review/>. Diakses pada tgl 24 Maret 2023.
- Jones DT & Prasetyo AH. (2002). A Survey of the termites (Insecta: Isoptera) of Tabalong District, South Kalimantan, Indonesia. *J The Raffles Bul of Zoology*, 50 (1): 117-128.
- Khairunnisa K, Martina A & Tritawani T. (2014). Uji efektivitas jamur *Metarhizium Anisopliae Cps.t.a* isolat lokal terhadap hama rayap (*Coptotermes curvignathus*). *J JOM FMIPA*, 1(2): 430-438.
- Kutana AN, Muin M & Arif A. (2018). Produksi umpan rayap dari limbah bahan organik dan efektivitasnya dalam pengendalian serangan *Coptotermes* sp. *J Perennial*, 14(2): 66-70.
- Listyati D, Sudjarmoko B. 2011. Nilai tambah ekonomi pengolahan jambu mete Indonesia. *J Bul RISTRI*, 2(2): 231-238.
- Mani SA & Yudha EP. (2021). The competitiveness of Indonesian cashew nuts in the global market. *J JEJAK J of Economics and Policy*, 14(1): 93-101.
- Muntala A, Gyasi SK, Norshie PM, et al. (2021). Diseases and insect pests associated with cashew (*Anacardium occidentale* L.) orchards in Ghana. *European J AgricFood Sci*, 3(5): 23-32.