

## Trapping Lalat Buah Berbasis *Area Wide Pest Management* Di Perkebunan Jambu Air, Desa Menawan Kecamatan Gebog, Kudus

Nova Laili Wisuda\*, Shodiq Eko Ariyanto

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

\*corresponding author: nova.laili@umk.ac.id

Submitted: 31 Januari 2022, Revised: 2 September 2022, Accepted: 5 Oktober 2022, Published: 10 Oktober 2022

### Abstrak

Desa Menawan termasuk wilayah Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus, merupakan daerah sentra tanaman hortikultura seperti jambu citra. Faktor pembatas produksi jambu air adalah serangan hama dan penyakit, dengan hama dominan adalah lalat buah dan hama minornya adalah penggerek moncong. Pengendalian hama berbasis AWPM (*Area Wide Pest Management*) merupakan kegiatan pengendalian hama skala luas dengan memperhitungkan hamparan ekologis suatu wilayah. Solusi pemecahan masalah mitra dengan menggunakan *trapping* Lynfield menggunakan atraktan metil eugenol dan berbasis AWPM. Mitra akan berperan aktif selama program berlangsung, metode yang digunakan adalah penyuluhan dengan pegangan modul bergambar, percontohan dan demo plot pada kebun jambu citra. Hasil dari program adalah mitra puas dan mengharapkan keberlanjutan program lain untuk keberlanjutan penerapan AWPM.

**Kata kunci:** jambu citra; hama; AWPM; *trapping* Lynfield

### Abstract

Menawan Village belongs to the Gebog District, Kudus Regency, a centre for horticultural crops such as guava. The limiting factors for guava production are pests and diseases, with the dominant pest being the fruit fly and the minor pest being the snout borer. AWPM (*Area Wide Pest Management*) based pest control is a large-scale pest control activity taking into account the ecological expanse of an area. The partner's problem-solving solution uses *trapping* Lynfield using methyl eugenol and AWPM-based attractants. Partners will play an active role during the program. The method is counselling with pictorial modules, demonstrations and demo plots in Citra Guava Gardens. The program results are partners who are satisfied and expect the continuation of other programs for AWPM implementation.

**Keywords:** jambu citra; pest; AWPM; *trapping* Lynfield

### Pendahuluan

Pengendalian hama berbasis AWPM (*Area Wide Pest Management*) (Carrierre et al., 2008) merupakan kegiatan pengendalian hama skala luas dengan memperhitungkan hamparan ekologis suatu wilayah (IAEA, 2003). Jebakan hama dengan pemikat “*lure*” atau lebih dikenal sebagai *attractant* merupakan salah satu metode AWPM yang paling umum digunakan di perkebunan buah, aplikasi yang berbasis lingkungan, bahan aktif yang digunakan relatif sedikit dan tidak mencemari lingkungan. *Attractant* paling umum digunakan adalah ME (*Methyl Eugenol*) yang merupakan bahan alami yang sebenarnya ada pada tanaman aromatik seperti cengkeh, kemangi, sereh dan sebagainya yang merupakan senyawa yang dibutuhkan jantan lalat buah spesies tertentu sebagai kesuburan masa reproduksi. Bahan aktif ME merupakan lanjutan dari struktur kimia eugenol atau minyak cengkeh, melalui reaksi tambahan mengubahnya menjadi dua ikatan sehingga sifatnya sangat *volatile* dapat memikat lalat buah sejauh 2 Km sesuai dengan prinsip AWPM pengendalian skala luas. Bahan aktif ME merupakan pemikat spesifik untuk *Bactrocera carambolae* yang merupakan spesies lalat buah yang menyerang jambu air (Indriyanti et al., 2014). Terkadang terjadi kesalah-pahaman bahwa ME dapat digunakan untuk memerangkap semua jenis lalat buah, contoh kasus lalat buah Nangka tidak akan terpicat pada ME dan hanya terperangkap oleh jenis perangkap “*Cue lure*” (Sulfiani, 2018). Aplikasi perangkap atau *trapp* sangat diperlukan untuk keberhasilan pengendalian karena ME bersifat memikat saja. Kasus yang terjadi di Jawa Timur petani mangga tidak memerangkap hanya

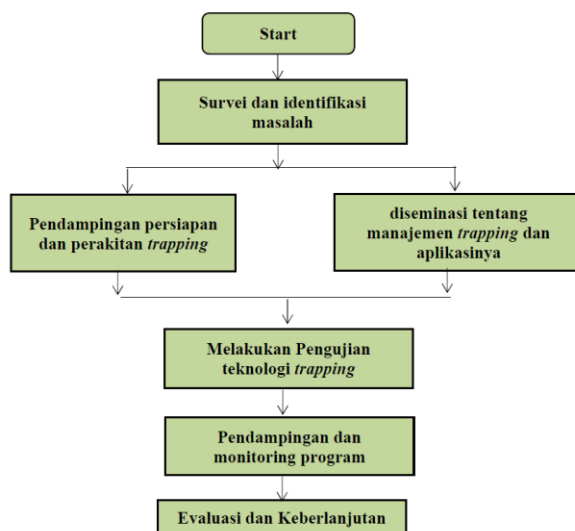
menggantung ME, beberapa minggu setelahnya serangannya lebih tinggi dari sebelumnya, hal tersebut terjadi karena kesuburan lalat buah meningkat.

Model *trapp* yang paling mudah diaplikasikan adalah jebakan “Steiner dan *Lynfield*”, yaitu wadah transparan yang memiliki celah dimana didalamnya sudah terdapat bahan aktif ME yang di berikan tambahan pestisida racun pernafasan seperti fipronil dan Spinosad agar lalat mati sesaat setelah masuk perangkap (ASEAN-Agrifood, 2012). Insektisida dapat diganti dengan air sabun 1% dimana dapat membuat lalat pingsan dan mati karena tenggelam larutan. *Trapp* memiliki banyak desain dalam aplikasinya di lapangan, hal itu dapat disesuaikan dengan kondisi dan ketersediaan bahan. Tujuan perangkap adalah untuk menghalangi lalat jantan membuahi betina, karena telur betina ini yang akan di suntikan ke buah dan berubah menjadi larva atau set buah. Lalat jantan dapat mengkawini 9 betina berbeda sedangkan betina hanya mampu 2 kali kawin itupun hanya dengan betina yang sama, semakin banyak lalat jantan mengkawini betina maka semakin banyak calon telur yang akan diinfeksi pada buah (BKP, 2015).

Mitra merupakan usaha Perkebunan Jambu Citra dengan kepemilikan oleh Miftahus Surur yang merupakan pelopor petani jambu komersial di desa Menawan Kudus dengan kualitas buah premium kelas pasar modern dan *super market* yang mensyaratkan standard GAP (*Good Agriculture Product*) (De Baerdemaeker, 2013). Mitra sudah memiliki IUMK (Ijin Usaha Mikro Kecil) yang terdaftar secara nasional dibantu 10 tenaga kebun tetap dan bermitra dengan 5 petani jambu sekala menengah. Perkebunan Jambu citra mitra harus memenuhi SOP (*Standard Operational Pocedure*) yang tepat dalam penanganan lalat buah berbasis AWPM. Permasalahan mitra aplikasi lapangan khususnya pada cara *trapping* lalat buah masih kurang tepat belum berbasis AWPM. Mitra kami selama ini melakukan penyungkupan buah untuk menghindari infeksi lalat buah, namun karena mitra memiliki 4 kebun yang berbeda dengan luas 1.500- 5.000 m<sup>2</sup> dan jangka waktu penyungkupan memakan waktu 2 minggu ternyata masih ada sekitar 20% buah yang terinfeksi. Mitra kami membutuhkan teknologi pengendalian lalat buah yang tergolong dalam sistem GAP dengan berprinsip menekan penggunaan pestisida kimia, namun mudah diaplikasikan di lapangan. Selain itu para petani mitra belum memiliki pengetahuan yang cukup dalam pengendalian hama lalat buah yang sesuai dengan prinsip GAP dan berbasis AWPM.

### Metode Pelaksanaan

Pengabdian yang kami lakukan merupakan program TTG (Teknologi Tepat Guna) yang metode yang digunakan adalah metode percontohan dan demo plot pada area budidaya. Kami penggunaan *trapp* Lynfield menggunakan atraktan metil eugenol yang sudah dimodifikasi (BKP, 2015) dengan menggunakan prinsip AWPM dan memastikan alat menggunakan media yang aman dan tidak meninggalkan residu. Program kami laksanakan di Perkebunan Jambu Citra milik Mifathus Surur, berlokasi di Desa Menawan Gebog Kecamatan Kudus dengan luas lahan 2.500 m<sup>2</sup> terdiri dari 61 pohon buah jambu citra umur 8 tahun, pada bulan Januari sampai Mei 2021. Kami melakukan *start* program dari melakukan survei dan identifikasi masalah, diseminasi program, pendampingan perakitan *trapping*, pengujian lapangan, pedampingan monitoring program, terakhir adalah melakukan evaluasi dan memastikan keberlanjutan aplikasi teknologi setelah pengabdian berakhir (Gambar 1).

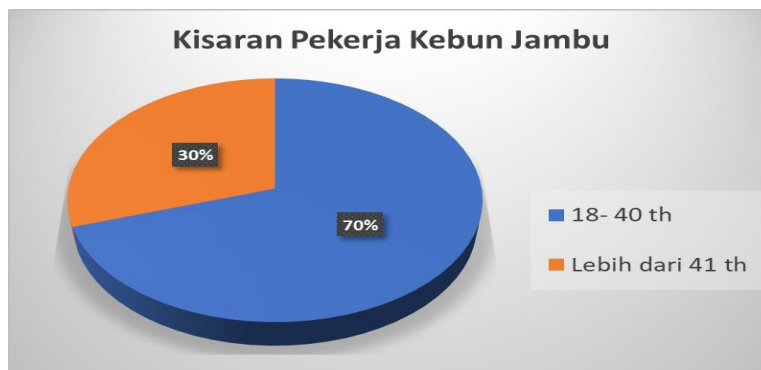


Gambar 1. Realisasi Program Pengabdian

## Hasil Dan Pembahasan

### Survei dan Identifikasi masalah

Pada tahap survei kami melakukan sejumlah wawancara kepada pemilik dan pekerja kebun, hasil yang kami dapatkan pekerja kebun Sebagian besar adalah tenaga muda dan kooperatif serta terbuka dengan diseminasi teknologi baru. Di Perkebunan jambu milik Miftakhus Surur 70% pekerja berumur 18- 40 tahun (Gambar 2). Pada kisaran usia muda tersebut para pekerja masih memiliki semangat dalam menemukan dan belajar hal baru, hal ini memberikan peluang untuk memberikan program TTG lebih komprehensif, menurut Badii *et al.* (2015) dalam kegiatan diseminasi mitra berusia muda 21- 40 tahun lebih cenderung responsive dalam wawancara, partisipasi demo plot dan keberlanjutan program.



Gambar 2. Diagram Pie Usia Pekerja Kebun Jambu Citra

### Pendampingan dan Diseminasi

Pendampingan dilakukan di kebun jambu citra dengan sasaran adalah pekerja kebun serta pemilik usaha, kami melakukan penyuluhan dan percontohan pembuatan *trap* langsung ke kebun. Kami menyiapkan modul bergambar untuk mempermudah transfer ilmu ke pekerja kebun. Modul berisi tentang penjabaran manajemen prosedur berkaitan dengan metode AWPM dan model *trapping* yang sesuai. Berikut adalah garis besar paparan dalam modul:

1. Sanitasi Lahan, usahakan kebun selalu bersih
2. Saluran irigasi dan aerasi yang baik agar lahan tidak becek
3. Penyungkupan buah setelah gugur rambut (putik) jambu
4. Eradikasi buah terinfeksi lalat buah
5. Melestarikan musuh alami dengan menanam tanaman bunga di sekitar lahan
6. Memasang perangkap lalat buah dengan ketinggian minimal 2 meter
7. Pengamatan berkala perangkap dan eradikasi lalat tertangkap tiap 3- 7 hari sekali
8. Penambahan bahan organik melalui penambahan pupuk kandang terfermentasi sempurna



Gambar 3. Modul Pengendalian lalat buah



Diseminasi dilanjutkan dengan pembuatan *trapping* dan sekaligus pemasangannya. Jatuh putik buah 60 % terjadi pada akhir maret, kami langsung melakukan pemasangan *trap* 2 hari setelah jatuh putik 60%. Kami berdiskusi dengan mitra, karena masa penyungkupan 2 minggu maka pemasangan *trapping* dilakukan sampai 3 minggu dan eradikasi lalat tertangkap 1 minggu sekali.



Gambar 4. Pembuatan *trapping* dan pemasangannya

### ***Pengujian Teknologi dan Monitoring Program***

Kami tiap minggu selalu melakukan pengecekan *trapping* bersama mitra. Setiap minggu lalat tertangkap mencapai 20- 50 lalat buah / tangkapan, dimana 96% merupakan *Bactrocera dorsalis* merupakan lalat yang menyerang jambu air (Aryuwandari *et al.*, 2020) dan 4 % merupakan lalat buah non hama jambu air sudah kami kofirmasi di laboratorium Proteksi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus menggunakan pegangan buku identifikasi lalat buah (PHA, 2011).



Gambar 5. Monitoring, eradikasi dan penyortiran lalat buah

Pada musim panen yang sebelumnya terdapat lebih dari 70 kg buah rusak akibat lalat buah dari hasil panen 1 ton, namun pada saat pelaksanaan program hanya sekitar 5 kg buah rusak akibat lalat buah dari hasil panen 900 kg buah jambu citra. Mitra sangat antusias dengan hasil yang didapatkan. Dalam pelaksanaan penerapan sesuai dengan operasional prosedur AWPM mitra sudah melakukan langkah seperti sanitasi kebun yang sudah baik dan irigasi aerasi air sudah rapi, namun dalam pelestarian musuh alami akan direncanakan untuk ke depannya dengan menanam tanaman bunga di sekitar kebun jambu.



Gambar 6. Jambu terserang lalat buah

### ***Evaluasi dan Keberlanjutan Program***

Evaluasi kami lakukan dengan cara wawancara dengan mitra, jumlah pekerja yang puas dengan program TTG yang kami lakukan sebanyak 80%. Selama ini mitra belum mengetahui secara detail penggunaan trapping yang baik dengan adanya program ini mereka mengaku lebih jelas dalam aplikasi *trapping* berbasis AWPM di kebun mereka. Mitra berharap adanya program lanjutan seperti pendampingan pembuatan pupuk cair organik yang sudah dikombinasikan dengan agensia hayati agar mampu menopang keberhasilan pengendalian hama penyakit berbasis AWPM. Program pendampingan dan pengabdian tentang lalat buah kepada petani buah komersial sangat penting dilakukan (Lubis & Susanti, 2020), karena lalat buah merupakan hama primer di perkebunan buah.



Gambar 7. Diagram Pie Kepuasan Mitra

### **Kesimpulan**

Mitra puas terhadap hasil program dengan capaian penurunan kerusakan buah akibat lalat buah mencapai 65 kg buah rusak. Mitra akan melakukan pelestarian musuh alami dengan menanam bunga di sekitar kebun dan berharap adanya program lain yang berkaitan dengan pengabdian teknologi pupuk cair kombinasi agensia hayati agar mampu menopang keberlanjutan penerapan AWPM.

### **Daftar Pustaka**

- Aryuwandari, V. E. F., Trisyono, Y. A., Faveri, S. De, & Vijaysegaran, S. (2020). Survey of Fruit Flies ( Diptera : Tephritidae ) from 23 Species of Fruits Collected in Sleman , Yogyakarta. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 24(2), 122–132.
- ASEAN-Agrifood. (2012). *Fruit Fly Management* (Vol. 1). Bangkok: ASEAN- Agrifood.
- Badii, K. B., Billah, M. K. ., Afreh-Nuamah, & Obeng-Ofori, D. (2015). Farmers' Knowledge, Perceptions and Practices in the Management of Fruit-Infesting Flies (Diptera: Tephritidae) in Northern Ghana. *Journal of the*

- Ghana Science Association*, 16(2), 53–66.
- BKP. (2015). *Pedoman Pemantauan Lalat Buah*. Jakarta: Badan Karantina Pertanian.
- Carrière, Y., Ellsworth, P. C., Dutilleul, P., Eilers-Kirk, C., Barkley, V., & Antilla, L. (2006). A GIS-based approach for areawide pest management: the scales of *Lygus hesperus* movements to cotton from alfalfa, weeds, and cotton. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 118(3), 203-210.
- De Baerdemaeker, J. (2013). Precision agriculture technology and robotics for good agricultural practices. *IFAC Proceedings Volumes*, 46(4), 1-4.
- IAEA. (2003). *Trapping guidelines for area-wide fruit fly programmes*. Vienna: International Atomic Energy Agency.
- Indriyanti, D. R., Isnaini, Y. N., & Priyono, B. (2014). Identifikasi dan Kelimpahan Lalat Buah *Bactrocera* pada Berbagai Buah Terserang Identification. *Biosaintifika*, 6(1), 38–44.
- Lubis, E., & Susanti, R. (2020). Prodikmas Sosialisasi Teknologi Pengendalian Lalat Buah *Bactrocera* sp Yang ramah lingkungan di desa kubu colia Kecamatan dolat rakyat Pendahuluan. *Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 21–25.
- PHA. (2011). *The Australian Handbook For The Identification Of Fruits Flies* (D. Drew & L. Ransom, eds.). Canberra: Plant Health Australia.
- Sulfiani. (2018). Identifikasi Spesies Lalat Buah (*Bactrocera* Spp) Pada Tanaman Hortikulura Di Kabupaten Wajo. *Perbal*, 6(1), 35–42.