

# SOSIALISASI PENGGUNAAN PERANGKAP ATRAKTAN METIL EUGENOL SEBAGAI PENGENDALI POPULASI HAMA LALAT BUAH (*BACTROCERA SP.*) PADA LAHAN PERTANIAN HORTIKULTURA DI DESA TUBLOPO KECAMATAN BIKOMI SELATAN

<sup>1)</sup>Maria Marselina Bay\*, <sup>2)</sup>Yuliana Kolo

<sup>1</sup> Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor

<sup>2</sup> Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor

 [marselinabay87@gmail.com](mailto:marselinabay87@gmail.com)

## Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk memberikan sosialisasi dan informasi kepada para petani mengenai hama lalat buah dan cara pengendaliannya. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan perangkap atraktan dilakukan di Kelompok Tani Sehati, Desa Tublopo, Kecamatan Bikomi Selatan. Kegiatan ini dilakukan karena salah satu kendala terbesar yang dihadapi oleh para petani cabai adalah serangan hama. Jenis hama yang telah banyak dilaporkan sebagai hama penting dalam bidang pertanian adalah lalat buah. Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah para petani tanaman hortikultura yang tergabung dalam Kelompok Tani Sehati. Kegiatan PKM dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2025 dengan penerapan metode ceramah, diskusi, dan praktik langsung. Kegiatan praktik berupa pembuatan perangkap metil eugenol dan pemasangan pada lokasi tanaman hortikultura. Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah adanya pengetahuan tambahan bagi para petani tentang pengendalian hama lalat buah dengan memanfaatkan atraktan metil eugenol.

**Kata Kunci:** tanaman hortikultura; atraktan; lalat buah; metil eugenol; sosialisasi.

## 1. Pendahuluan

Produksi sepanjang musim merupakan salah satu sifat unggul tanaman hortikultura. Hal ini menyebabkan permintaan akan berbagai jenis tanaman hortikultura sangat tinggi di pasaran. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh para petani tanaman hortikultura. Salah satu kendala terbesar yang dihadapi oleh para petani cabai adalah serangan hama. Jenis hama yang telah banyak dilaporkan sebagai hama penting dalam bidang pertanian adalah lalat buah.

Lalat buah biasanya merusak komoditas hortikultura pada buah yang mulai masak. Mekanisme serangan lalat buah diawali dengan hinggap pada buah yang mulai matang lalu memasukkan telur ke dalam daging buah melalui ovipositornya (Asriani, 2016). Lalat buah memiliki inang yang cukup banyak dan tidak hanya menyerang tanaman cabai. Lebih dari 20 jenis buah dan sayuran antara lain; mangga, pepaya, belimbing, alpukat, cabai, jambu biji, jambu air, pare, tomat dan mentimun. Lalat buah dapat menyerang baik buah-buahan musiman, maupun buah-buahan yang ditemukan pada berbagai musim. Jenis tanaman inang lalat buah tidak terbatas pada tanaman budidaya tetapi juga pada tanaman non budidaya (Anissa, 2013). Berbagai metode pengendalian hama lalat buah telah dikembangkan guna meminimalisir penggunaan insektisida yang mana memiliki dampak negatif bagi lingkungan. Salah satu alternatif

yang dikembangkan adalah penggunaan bahan pemikat lalat buah yakni atraktan metil eugenol (ME).

Sebelum adanya senyawa metil eugenol, beberapa upaya secara tradisional telah dilakukan untuk mengendalikan populasi hama lalat buah seperti membungkus buah dengan kantong plastik dan daun kelapa. Selain itu juga dilakukan upaya pengendalian lainnya seperti menggunakan umpan protein, penggunaan teknik jantan mandul maupun senyawa-senyawa atraktan lainnya (Marpaung dkk, 2014). Di Indonesia sendiri alternatif pengendalian yang dapat dikembangkan dan memiliki prospek yang baik adalah penggunaan protein, agen hayati dan atraktan. Dengan menggunakan senyawa atraktan seperti metil eugenol, diharapkan mampu mencegah kerusakan buah akibat serangan lalat buah, karena senyawa ini memiliki kemampuan untuk menarik hama lalat buah masuk ke dalam perangkap yang disediakan.

## 2. Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan melibatkan 4 orang mahasiswa program studi Biologi. Kegiatan PKM dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2025 di kelompok Tani Sehati Desa Tublopo, Kecamatan Bikomi Selatan. Anggota kelompok tani yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 20 orang yang terdiri dari ketua kelompok dan badan pengurus kelompok lainnya. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi adalah botol mineral bekas berukuran 60 ml, pisau *cutter*, kapas, tali rafia, air, detergen bubuk dan atraktan metil eugenol.

Metode yang diterapkan pada kegiatan sosialisasi ini adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab, praktik. Kegiatan ceramah dilakukan dengan memberikan materi tentang hama lalat buah, dampak serangan hama lalat buah dan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengendalikan hama tersebut. Sesi diskusi dan tanya jawab dilakukan sebagai bentuk interaksi antara pemateri dan anggota kelompok apabila terdapat ketidakpahaman terhadap materi yang dijelaskan. Praktik pembuatan perangkap metil eugenol dan pemasangan perangkap dilakukan secara langsung setelah kegiatan sosialisasi. Setelah dilakukan pemasangan perangkap, dilakukan pengamatan selama 1 bulan, dimana pengamatan perangkap dilakukan sebanyak 3 kali dalam seminggu. Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para petani dalam mengenali hama lalat buah dan upaya pengendaliannya secara alami.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan pelaksanaan survei lokasi pada Gambar 1. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi tempat dan lokasi sasaran serta menggali informasi mengenai kendala yang dihadapi oleh para petani.



Gambar 1. Kegiatan Survei Lokasi di Kelompok Tani Sehati Tublopo

Berdasarkan hasil diskusi dalam penyuluhan, diperoleh informasi bagaimana cara para petani dalam pengendalian hama pada tanaman hortikultura khususnya dalam hama pembusuk buah sayur-sayuran pada Gambar 2. Banyak cara yang telah dilakukan petani. Sebagian menggunakan bahan kimia dalam bentuk semprot dalam dosis tertentu. Meskipun telah mengetahui akibatnya, namun para petani tidak mempunyai cara lain selain menggunakan bahan kimia tersebut. Melalui kegiatan penyuluhan, para petani kemudian diperkenalkan dengan metode pengendalian hama yang ramah lingkungan menggunakan bahan alami sebagai atraktan atau penarik hama. Hama yang menjadi target pengendalian dalam kegiatan ini adalah hama lalat buah (*Bactrocera* sp.) yang menyerang tanaman buah sayur-sayuran seperti cabai, tomat, pepaya dan lain sebagainya. Bahan yang digunakan untuk mengendalikan hama lalat buah adalah atraktan sintetis metil eugenol.



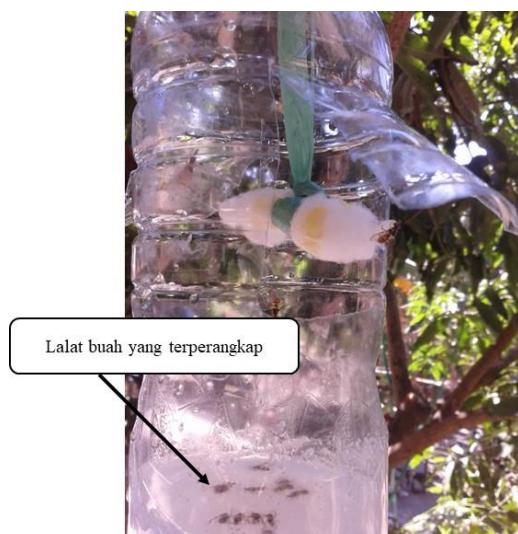
Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi

Setelah kegiatan sosialisasi, dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan perangkap. Perangkap dibuat berdasarkan prosedur kerja, perangkap tersebut dipasang di kebun petani dapat dilihat pada Gambar 3. Selanjutnya, pengamatan dilakukan  $\pm$  1 minggu setelah perangkap dipasang. Hasilnya menunjukkan bahwa perangkap dengan atraktan yang digunakan ini efektif dalam menarik serangga pada Gambar 4. Hal tersebut disebabkan oleh daya tarik metil eugenol yang cukup kuat. Metil eugenol adalah

senyawa kimia yang bersifat atraktan atau sebagai penarik serangga terutama terhadap lalat buah.



Gambar 3. Pembuatan Perangkap Atraktan dan Pemasangan pada Lahan Pertanian



Gambar 4. Lalat Buah yang Terperangkap

Pengendalian hama lalat buah dengan menggunakan senyawa atraktan merupakan upaya pengendalian yang ramah lingkungan karena tidak meninggalkan residu dan penangkapannya hanya bersifat spesifik pada lalat buah dan tidak akan mempengaruhi serangga lain maupun hama yang bukan sasaran. Atraktan digunakan dalam upaya pengendalian hama karena sifatnya yang dapat menarik serangga dewasa. Kemampuan menarik serangga dewasa dikarenakan senyawa atraktan mengandung bahan aktif seperti metil eugenol, cue lure dan trimedlure yang memiliki kemampuan menarik lalat buah. Spesies lalat buah sendiri memiliki ketertarikan terhadap senyawa atraktan yang berbeda. Misalnya pada kelompok *Bactrocera*, jenis lalat buah ini hanya akan tertarik pada senyawa atraktan metil eugenol, cue lure, dan trimedlure dan secara normal hanya akan direspon oleh serangga jantan.

Penggunaan atraktan sebagai senyawa pengendali hama lalat buah karena kemampuannya mengendalikan hama lalat buah melalui 3 cara, yaitu: (a) mendekripsi atau memonitor populasi lalat buah, (b) menarik lalat buah untuk kemudian dibunuh dengan perangkap dan (c) mengacaukan lalat buah dalam melakukan perkawinan, berkumpul ataupun tingkah laku makan. Secara alamiah, metil eugenol dimanfaatkan lalat jantan sebagai makanan yang setelah dikonsumsi akan diproses dalam tubuh melalui proses metabolisme dan akan menghasilkan suatu zat yang mampu menarik

serangga betina (*sex pheromone*) dan diperlukan pada proses perkawinan. Bahan aktif senyawa metil eugenol ini tergolong “food lure” yang artinya serangga jantan akan tertarik untuk keperluan makan (*food*), bukan untuk keperluan seksual secara langsung. Lalat jantan akan bergerak untuk mendapatkan metil eugenol sebelum melakukan perkawinan (Handayani, 2015). Berdasarkan paparan diatas, maka perangkap yang dipasang dengan metil eugenol sebagai atraktan dapat menjadi suatu *barrier* reproduksi lalat buah. Hasil dari proses ini dapat menjadi suatu cara dalam mengendalikan populasi lalat buah *Bactrocera*.

Senyawa atraktan metil eugenol sendiri dapat diekstrak dari beberapa jenis tumbuhan. Beberapa jenis tumbuhan yang mengandung metil eugenol seperti daun melaleuca (*Melaleuca bracteata*) dan daun selasih (*Ocimum spp.*). Minyak atsiri yang mengandung metil eugenol dapat dihasilkan dari daun selasih dan daun melaleuca melalui proses penyulingan. Daun melaleuca memiliki kandungan metil eugenol sekitar 80% sedangkan daun selasih mengandung metil eugenol sekitar 63%. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa selasih sangat efektif sebagai perangkap lalat buah. *Melaleuca* merupakan genus dari famili Myrtaceae dan biasanya tumbuh di sepanjang sungai, sekitar rawa atau danau. Semakin tinggi tempat tumbuh semakin baik pertumbuhannya. Rendemen minyak dari daunnya sekitar 1,3 % dan minyaknya memiliki daya tangkap yang lebih baik (491 ekor/perangkap/minggu) dibandingkan dengan atraktan sintetis yang sudah beredar secara komersial di pasaran (315 ekor/perangkap/minggu) (Thamrin, 2017).

## 4. Simpulan

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah adanya pengetahuan tambahan bagi para petani tentang pengendalian hama lalat buah dengan memanfaatkan atraktan metil eugenol. Pengendalian hama lalat buah *Bactrocera sp.* dengan atraktan metil eugenol sangat efektif, praktis, dan ramah lingkungan serta dapat mengurangi populasi hama lalat buah, sehingga diharapkan mampu mengurangi serangan hama lalat buah pada tanaman pertanian yang dibudidayakan.

## Daftar Pustaka

- Anissa, H. 2013. Populasi *Bactrocera carambolae* (Diptera: Tephritidae) Pada Dua Lokasi Berbeda di Pontianak, Kalimantan Barat. Tesis. Jurusan Biologi. Institut Teknologi Bandung.
- Asriani. 2016. Infestasi Lalat Buah *Bactrocera spp* (Diptera: Tephritidae) pada Kebun Jeruk Pomelo (*Citrus maxima*) dan Kebun campuran di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. Tesis Program Magister, Institut Teknologi Bandung.
- Handayani, L. 2015. Efektivitas Tiga Jenis Atraktan Terhadap Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) Pada Tanaman Jeruk Pamelon Dan Belimbing Di Kabupaten Magetan. Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Marpaung A.Y.M, Yuswani Pangestiningsih, Mukhtar Iskandar Pine. 2014. Survei Pengendalian Hama Terpadu Hama Lalat Buah *Bactrocera spp*. Pada Tanaman Jeruk di Tiga Kecamatan Kabupaten Karo. Jurnal Online Agroekoteknologi . ISSN No. 2337- 6597 Vol.2, No.4 : 1316- 1323

Thamrin, M. 2017. Metil Eugenol Sebagai Perangkap Lalat Buah. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru-Indonesia