
Pengembangan Kapasitas Usaha Petani Tanaman Hias Ramah Lingkungan di Kawasan Desa Wisata Taman Sari Kabupaten Bogor

MDD Maharani¹, Ekaterina Setyawati², Paulus Basuki Kuwat Santoso³

¹⁻³ Universitas Sahid

³E-mail: pbksantoso@gmail.com

Article History:

Received: Mar 7, 2022

Revised: Mar 17, 2022

Accepted: Apr 11, 2022

Keywords: Atraktan, Alat Tangkap, Minyak Pala

***Abstract:** Selain memiliki daya tarik tertentu, tanaman hias memiliki nilai ekonomis yang dapat dijadikan sebagai komoditas perdagangan dan bisnis. Petani melakukan budidaya tanaman hias belum semuanya menggunakan teknik budidaya yang berkelanjutan. Seperti penanganan hama pengganggu tanaman hias, petani belum semuanya menerapkan teknik penanggulangan hama pengganggu tanaman yang berkelanjutan. Pengabdian masyarakat ini mempunyai tujuan untuk memberikan pengetahuan kepada petani dalam menangani organisme pengganggu tanaman secara berkelanjutan. Tim pengabdian memberikan alternatif penanganan hama dengan memanfaatkan suatu alat yang dapat menangkap hama jantan pengganggu tanaman. Alat penangkap dilengkapi dengan atraktan yang memanfaatkan minyak pala yang aromanya seperti cairan yang dikeluarkan hama betina saat birahi. Alat bekerja dengan baik terlebih pada sore hari banyak hama jantan berkumpul dan tertangkap oleh atraktan. Konsep alat penangkap ini adalah menghambat perkawinan dan menurunkan populasi dan tidak turun secara drastis. Pengetahuan ini diberikan kepada petani dan memberikan peningkatan pengetahuan dan keterampilan petani tanaman hias dalam mengendalikan hama secara ramah lingkungan.*

Pendahuluan

Tanaman hias merupakan komoditas di Subsektor Hortikultura yang mempunyai arti dari pengelompokan berdasarkan fungsi dari arti budidaya di sektor pertanian. Tanaman hias merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan atau dikonsumsi dari aspek keindahannya. Tanaman hias mempunyai ciri khas keindahan yang biasanya terletak pada beberapa bagian tumbuhan seperti bunga, daun, batang, buah, maupun akar baik dari sisi fisik bentuk maupun aromanya. Tanaman hias meliputi segala bentuk tanaman yang ditanam untuk estetika

keindahan baik di lahan terbuka maupun di ruang tertutup.

Selain memiliki daya tarik tertentu, tanaman hias memiliki nilai ekonomis yang dapat dijadikan sebagai komoditas perdagangan dan bisnis. Beberapa pelaku usaha memandang bahwa tanaman hias memiliki prospek yang menjanjikan untuk dibudidayakan sebagai komoditas yang mempunyai nilai ekonomis (Lakamisi, 2010; Arthurs dan Bruck, 2017; Widayanto, 2018; Marinova-Todorova et al., 2020; Erlangga et al., 2021; Ahmed et al., 2021). Tanaman hias menempati posisi sebagai tumbuhan yang dibutuhkan oleh masyarakat dari golongan bawah sampai golongan atas, walaupun bukan merupakan kebutuhan primer.

Dari sisi budidaya, banyak pelaku memproduksi tanaman hias secara profesional bahkan telah menggunakan teknologi informasi (Fathurrahmani dan Agustianoor, 2019; Haya et al., 2020; Wijaya et al., 2021; Dem Vi Sara et. al., 2021; Pillajo et al., 2021). Sebaliknya, banyak juga yang memproduksi secara tradisional dan belum memanfaatkan teknologi informasi sebagai input produksi (). Budidaya tanaman hias membutuhkan beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya adalah: (1) kelembaban media tanam, (2) kelembapan udara, (3) sinar matahari, (4) hama penyakit, dan (5) penyebab alami (Kompas, 2020). Berkaitan dengan penanganan hama sebut saja serangga pengganggu tanaman hias, beberapa pembudidaya melakukan penanganan dengan menggunakan bahan kimia sebagai insectisida atau bahan pembasmi insektisida yang kurang berkelanjutan. Kekhawatiran publik tentang efek buruk insektisida kimia telah menciptakan lingkungan di mana insektisida biologis, botani, dan kurang beracun dianggap sebagai alternatif yang dibutuhkan, terutama untuk bahan aktif insektisida. Hal ini dibuktikan oleh beberapa entomopathogens yang telah dikembangkan untuk mengelola hama pada tanaman hias yang mempunyai nilai estetika dan nilai jual tinggi (Arthurs dan Bruck, 2017). Untuk itu perlu ditingkatkan wawasan, dan pengetahuan, sikap keterampilan (PSK) dalam pengembangan kapasitas usahatani yang ramah lingkungan untuk menjaga ecological threshold. Meski tidak termasuk tanaman yang dikonsumsi manusia, tanaman hias yang bebas hama dan penyakit bisa menekan komponen biaya input produksi yaitu biaya pengendalian dan pemeliharaan secara ramah lingkungan, sehingga kehilangan hasil dapat ditekan dan produksi bisa maksimal (Khan et al., 2019).

Beberapa pembudidaya (petani) tanaman hias masih mempunyai keterbatasan wawasan, dan PSK dalam usahatannya untuk memanfaatkan insektisida yang bertujuan mengendalikan hama yang berdampak luas tidak hanya terhadap tanaman hias, namun juga terhadap tanaman lainnya serta terhadap kesehatan lingkungan. Kurangnya wawasan, dan PSK petani tanaman hias dalam berusahatani untuk meningkatkan produksi pertanian yang ramah lingkungan adalah penting dan dibutuhkan (Sari et al., 2021). PKM ini mempunyai tujuan untuk memberikan pengetahuan melalui pengembangan kapasitas petani pada kelompok tani dengan memperkenalkan pengendalian hama yang ramah lingkungan. Permasalahan yang muncul adalah materi pembimbingan bagi petani tentang pengendalian hama yang ramah lingkungan.

PKM ini menawarkan suatu konsep penanganan hama yang mudah dilakukan dan berkelanjutan pada tanaman hias khusus jenis daun-daunan (foliateds). Konsep tersebut mengkondisikan pemisahan serangga betina dengan jantan sehingga dapat memperlambat perkembangbiakan serangga pengganggu tanaman hias. Pemisahan jantan dan betina ini membutuhkan suatu alat yang melibatkan atraktan yang dibuat sedemikian rupa memiliki warna mencolok yang dapat mengundang serangga jantan. Atraktan tersebut memanfaatkan aroma yang menyerupai aroma cairan yang dihasilkan sangga betina saat estrus atau birahi. Sehingga akan mengundang serangga jantan untuk datang pada alat tersebut dan akan terjebak mengumpul di alat tersebut. Hal ini mengakibatkan serangga betina dan jantan tidak dapat bertemu sehingga akan mengurangi populasi serangga pengganggu tanaman hias. Cairan yang digunakan adalah cairan yang dihasilkan dari bahan nabati seperti Kembang Sepatu dan Pala. Pada aplikasi PKM ini, cairan yang digunakan berasal dari nabati yang berasal dari Pala. PKM ini secara umum mempunyai tujuan untuk memberikan pengetahuan tentang pengendalian hama pada tanaman hias yang ramah lingkungan. Secara khusus PKM ini mempunyai tujuan untuk memperkenalkan pengendalian hama yang menggunakan alat tangkap serangga jantan pengganggu tanaman.

Metode

Pengabdian masyarakat mengambil lokasi di Desa Taman Sari Kecamatan Taman Sari Kabupaten Bogor. Pelaksanaan kegiatan pada minggu ke dua Bulan Desember 2021, dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Tahapan pertama dari kegiatan ini adalah kunjungan ke mitra usaha tani tanaman hias. Kegiatan bertujuan untuk mendapatkan gambaran aktivitas usaha yang dilakukan saat ini meliputi proses budidaya, penanganan hama tanaman serta pengelolaan usaha. Peserta merupakan petani yang tergabung dalam Kelompok Tani budidaya tanaman hias Cita Tani Mandiri di kawasan Desa Wisata Taman Sari Kabupaten Bogor.
- b. Tahapan kedua melakukan pelatihan penggunaan teknologi pengendalian hama tanaman yang ramah lingkungan dengan menggunakan alat perangkap serangga yang menggunakan zat nabati. Peserta merupakan perwakilan anggota kelompok tani sebanyak 7 petani.
- c. Tahapan selanjutnya melaksanakan monitoring dan evaluasi. Kegiatan bertujuan melihat tingkat keberhasilan dari program ini. Monitoring dan evaluasi dilakukan setelah kegiatan pelatihan dengan menilai tingkat pemahaman para peserta pelatihan terhadap pemahaman jenis zat nabati sebagai alternatif zat pembasmi serangga yang ramah lingkungan dan penggunaan alat perangkap hama selesai dilaksanakan. Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan oleh tim peneliti terhadap petani yang mengikuti kegiatan. pelatihan.

Hasil

Penyuluhan teknik penangkapan serangga yang ramah lingkungan mempunyai tujuan untuk memberikan gambaran tentang bagaimana cara menanggulangi serangga pengganggu tanaman hias yang ramah lingkungan. Penanganan hama dalam pendampingan ini menggunakan alat penangkap serangga yang memanfaatkan atraktan bahan kimia yang tidak langsung diaplikasikan ke tanaman hias. Hal ini sangat penting untuk disampaikan kepada para petani karena selama ini petani mengaplikasikan bahan untuk penanggulangan hama diaplikasikan langsung pada tanaman hias. Aplikasi langsung tersebut mempunyai pengaruh tentang tingkat keindahan tanaman hias dikarenakan terdapat pengaruh zat yang diaplikasikan.



Gambar 1. Tanaman hias yang terserang hama
(Sumber: Penulis)

Diskusi Tim Pengabdian dengan Mitra Kelompok Petani tanaman hias setelah observasi lokasi kegiatan, menyepakati permasalahan yang terjadi dalam usahatani yang masih jarang tersentuh oleh program-program pemerintah, yaitu pengendalian hama pada tanaman hias secara ramah lingkungan. Pelaksanaan Penyuluhan dan Pendampingan pengendalian hama tanaman hias pada tanggal 8 Desember 2021, disampaikan oleh Ketua bersama Petugas Penyuluh Swadaya (PPS) Kecamatan Taman Sari Kabupaten Bogor.

Pelaksanaan pemanfaatan alat perangkap hama di lapangan, disampaikan oleh Ketua dan Anggota pada tanggal 18 Desember 2021. Ditetapkannya tanggal 18 Desember 2021, dikarenakan pada tanggal tersebut momentum serangan hama terhadap tanaman hias sedang berlangsung.



Gambar 2. Pelaksanaan PKM Pengembangan Kapasitas Usaha Petani Tanaman Hias Ramah Lingkungan Kawasan Desa Wisata Taman Sari Kabupaten Bogor
(Sumber: Penulis)

Monitoring dan evaluasi penyuluhan dan pendampingan dilaksanakan oleh Ketua dan Anggota. Monitoring dan Evaluasi Penyuluhan dan Pendampingan dilaksanakan oleh Ketua dan Anggota dilaksanakan pada tanggal 19 Desember 2021. Wawasan dan PSK mitra tentang pengendalian HPT dan pemanfaatan alat perangkap hama yang ramah lingkungan adalah hal baru yang belum pernah diperoleh selama mereka melaksanakan aktivitas usahatani tanaman hias. Dari diskusi dan pendampingan kepada peserta sebanyak 7 (tujuh) orang yang mempunyai usia, latar belakang pendidikan, pengalaman dan lamanya usahatani tanaman hias yang berbeda-beda, dapat dikatakan bahwa secara umum PSK dalam mengendalikan HPT secara ramah lingkungan merupakan aktivitas yang tidak mudah. Aktivitas tersebut membutuhkan ketelatenan dan keterampilan yang cukup lama dalam mendeteksi HPT dalam hal memahami gejala klinis dan sub-gejala klinis yang terjadi pada fisik tanaman. Gejala klinis dan sub-gejala klinis yang terjadi pada fisik tanaman bisa terlihat sama, namun penyebab hama bisa berbeda-beda. Unsur iklim seperti suhu, kelembaban udara, curah hujan, penyinaran matahari dan kecepatan angin juga berpengaruh terhadap serangan hama dan fisik tanaman.

Wawasan dan PSK mitra tentang pengendalian HPT dan pemanfaatan alat perangkap hama yang ramah lingkungan adalah hal baru yang belum pernah diperoleh selama mereka melaksanakan aktivitas usahatani tanaman hias. Dari diskusi dan pendampingan kepada peserta sebanyak 7 (tujuh) orang yang mempunyai usia, latar belakang pendidikan, pengalaman dan lamanya usahatani tanaman hias yang berbeda-beda, dapat dikatakan bahwa secara umum PSK dalam mengendalikan HPT secara ramah lingkungan merupakan aktivitas yang tidak mudah. Aktivitas tersebut membutuhkan ketelatenan dan keterampilan yang cukup lama dalam mendeteksi HPT dalam hal memahami gejala klinis dan sub-gejala klinis yang terjadi pada fisik tanaman. Gejala klinis dan sub-gejala klinis yang terjadi pada fisik tanaman bisa terlihat sama, namun penyebab hama bisa berbeda-beda. Unsur iklim seperti suhu,

kelembaban udara, curah hujan, penyinaran matahari dan kecepatan angin juga berpengaruh terhadap serangan hama dan fisik tanaman.

Aktivitas pengendalian HPT berarti melindungi tanaman dari kerusakan yang ditimbulkan oleh makhluk-makhluk komponen biotik atau organisme pengganggu tanaman (OPT) yang disebut hama karena dianggap mengganggu kesehatan tanaman, manusia, keseimbangan ekologi bahkan keseimbangan ekonomi. Untuk mempertahankan nilai estetika dan produk, tanaman hias perlu dilindungi dari komponen biotik yang bisa berupa tanaman maupun hewan pengganggu. Lebih dari 10.000 (sepuluh ribu) spesies insekta, gulma, nematode dan penyakit yang dapat menyerang tanaman hias yang dibudidayakan. Berbagai cara telah dikembangkan untuk mengubah keseimbangan kearah yang menguntungkan manusia. Salah satunya adalah pengendalian HPT menggunakan bahan kimia yang tidak ramah lingkungan. Oleh karena itu pengendalian menggunakan bahan kimia sering dimasukkan kedalam langkah pemberantasan HPT. Dalam usahatani pestisida merupakan sarana untuk membunuh HPT. Hal ini tidak direkomendasikan dalam konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang merupakan langkah nyata harmonisasi lingkungan dan pertanian serta mencegah terjadinya ambang ekologi dan ambang ekonomi.

Dalam ambang ekonomi, komponen biaya pengendalian HPT adalah atribut leverage yang dapat mencegah serangan hama, sehingga nilai estetika produk tanaman hias tidak terganggu, yang akan mempengaruhi pendapatan petani. Pada aktivitas pembibitan tanaman dengan suatu media tertentu untuk menghasilkan bibit baru, mulai dari bentuk biji hingga munculnya tunas akar dan beberapa daun kecil sehingga bisa ditanam kembali. Kembali petani menggunakan jenis pestisida yaitu herbisida, fungisida dan insektisida, seperti Gibgro, Bigest, Decis, Sidamethrin, Manzate, Curacron, Bayfolan, Gardena D, Lili 2000, Mutiara Cair yang tidak ramah lingkungan. Penyemprotan bertujuan untuk membunuh ulat, kutu daun, penyakit busuk daun.

Selanjutnya aktivitas pengendalian yang berarti melindungi tanaman dari kerusakan untuk mempertahankan nilai estetika dan produk agar bernilai jual tinggi. Kebiasaan petani yang masih melakukan penyemprotan dengan menggunakan herbisida, fungisida dan insektisida seperti Manzate, Score, DI Grow, Antracol, Kuproxat, Extratin, Petrovita, Gandasil, Gandasil B, Bayfolan, Sidamethrin, Bio 8, Laconic menambah daftar panjang keseimbangan ekosistem terganggu. Kebiasaan penyemprotan yang dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu musim tanam bertujuan untuk membunuh atau menghambat cendawan penyebab penyakit dan membunuh serangga perusak tanaman

Aktivitas pemeliharaan tanaman atau merawat tanaman dilakukan penyemprotan dengan menggunakan herbisida, fungisida dan insektisida seperti Curacron, Fastac, Decamon, Green Flora, Super Flora, Cypermex, Bayfolan, Antracol, Extratin, Petrovita, Manzate, Gandasil, Gandasil B, Bio 8, Sidamethrin. Penyemprotan yang dilakukan sebanyak

3 kali dalam satu musim tanam tujuan untuk menjaga serangan HPT yang menyebabkan busuk daun, batang, akar dan bunga semakin mendekati pada ambang ekologi yang tidak disadari akan menyebabkan ambang ekonomi usahatani tanaman hias.

Teknologi perangkap hama ramah lingkungan telah membuktikan dan memverifikasi kebutuhan mengubah metode, alat, untuk pengembangan kearah pemikiran lingkungan masa depan. Ecological threshold dapat dicegah tanpa penggunaan insektisida kimia, karena dapat memiliki kelemahan negatif (Cusumano et al., 2020; Pobozniak et al., 2020; Samal dan Sahu, 2020; Sharma et al., 2019; Soboleva & Karavaev, 2020). Teknologi alat perangkap hama tersebut dapat dilihat pada *Gambar 3*.



Gambar 3. Alat perangkap hama tanaman ramah lingkungan
(Sumber: Penulis)

Pelaksanaan pendampingan ini pertama-tama melakukan pengenalan alat penangkap hama (*Gambar 4*) dan cara instalasi pemasangan alat.



Gambar 4. Penyuluhan dengan materi pengenalan alat penangkap hama
(Sumber: Penulis)

Kesimpulan

Pemahaman mitra dalam pengendalian hama ramah lingkungan melalui penyuluhan dan pendampingan keterampilan pemanfaatan perangkat hama yang ramah lingkungan ini memberikan animo petani yang sangat besar. Pengabdian masyarakat ini telah memberikan penambahan pengetahuan petani pemanfaatan zat nabati untuk pembasmi serangga. Pengetahuan petani meningkat dalam hal penjagaan keberlanjutan lingkungan khususnya pada budidaya tanaman hias.

Pengakuan/Acknowledgements

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada LPPM USAHID yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini. Terlebih, kami memberikan apresiasi yang sangat tinggi kepada Bapak Camat Taman Sari yang telah berkenan mengizinkan kami untuk melakukan pengabdian masyarakat di Kecamatan Taman Sari. Tak lupa, kami juga memberikan penghargaan yang luar biasa kepada petugas POPT Kabupaten Bogor yang telah mendampingi kami dalam melakukan pengabdian masyarakat.

Daftar Referensi

- Arthurs, S. P. Bruck, D. J. (2017) *Microbial Control of Nursery Ornamental and Landscape Plant Pests*. Book of Microbial Control of Insect and Mite Pests: From Theory to Practice
- Ahmed, Muhammad Z. Miller, Douglass R. Rohrig, Eric A. Hodges, Greg S. Roda, Amy L. McKenzie, Cindy L. Osborne, Lance S. (2021) Field Report and Survey of *Fiorinia phantasma* (Hemiptera: Diaspididae), Potential Pest of Palms, and Ornamental Plants in the United States. *Journal of Integrated Pest Management*. 12(1), DOI: 10.1093/jipm/pmab032
- Cusumano, Antonino Harvey, Jeffrey A. Bourne, Mitchel E. Poelman, Erik H. G de Boer, Jetske. (2020). Exploiting chemical ecology to manage hyperparasitoids in biological control of arthropod pests. *Pest Management Science*. 76(2), DOI: 10.1002/ps.5679
- Dem Vi Sara, MDD Maharani, Hafiza Farwa Amin, Yaya Sudarya Triana. (2021). Application of Artificial Intelligence in Modern Ecology for Detecting Plant Pests and Animal Diseases. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*. 2(2), pp. 83-90
- Erlangga, Yolandari, Thamrin T, Puspa AK. 2021. Analisis Penerapan Metode Simple

- Additive Weighting (SAW) Pemilihan Tanaman Hias. *EXPLORE*. 12(1): 56-71.
- Fathurrahmani, A. 2019. Smartpot untuk Efisiensi Monitoring Tanaman Hias Berbasis IoT. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*. 9(2): 203-215.
- Haya RF, Gunawan CR, Amir F. 2020. Monitoring System For Decorative Plants Using Arduino Nano Microcontroller. *ULTIMA Computing*. 12(2): 65-71.
- Khan, M., Lanjar, A. G., Chang, B. H., Bukero, A., Rajput, A., Magsi, F. H., Shah, R., Solangi, A. W., Chang, A. H. (2019). Insect pests associated with ornamental plants. *Pakistan Journal of Scientific and Industrial Research Series B: Biological Sciences*. 62(3). DOI: 10.52763/pjsir.biol.sci.62.3.2019.188.194
- Lakamisi H. 2010. Prospek Agribisnis Tanaman Hias Dalam Pot (Potplant). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*. 3(2):55-59.
- Marinova-Todorova, M., Björklund, N., Boberg, J., Flø, D., Tuomola, J., Wendell, M. & Hannunen, S. (2020). Screening potential pests of Nordic coniferous forests associated with trade-in ornamental plants. *EPPO Bulletin*. 50(2), DOI: 10.1111/epp.12667
- Pillajo, Ana Lucía Sandoval Cabrera, Marco Antonio Checa Vásquez, Rita Azucena Díaz Espinoza, Jorge Lenin Acosta. (2021). Expert system for the diagnosis and treatment of diseases and pests in ornamental plants. *University Societed*, 13(3).
- Pobozniak, M., Tokarz, K. & Musynov, K. (2020). Evaluation of sticky trap colour for thrips (Thysanoptera) monitoring in pea crops (*Pisum sativum* L.). *Journal of Plant Diseases and Protection*. 127(3). DOI:10.1007/s41348-020-00301-5
- Samal, I. & Sahu, B. K. (2020). Trap crops: A potential pest management tool in agriculture. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. 9(3).
- Sari, K. N., Prawanto A., Sari, I. M. & Maryati, L. (2021). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani pada Usaha Tanaman Hias: Peningkatan Keterampilan dan Pendapatan Masyarakat. *Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*. 19(02): 323 – 335.
- Sharma, A., Shrestha, G. & Reddy, G. V. P. (2019). *Annals of the Entomological Society of America*. 119(4), DOI: 10.1093/aesa/say047
- Soboleva, E. V. & Karavaev, N. L. (2020). Preparing engineers of the future: The development of environmental thinking as a universal competency in teaching robotics. *European Journal of Contemporary Education*. 9(1), DOI: 10.13187/ejced.2020.1.160.
- Widayanto B. (2018). Prospek Usaha Tanaman Hias Dalam Pemberdayaan Ekonomi Petani
-

dan Wilayah. *Caraka Tani*. 21(1): 19-24.

Wijaya, D. C. M., Khariono, H., Abrori, M. R., Fernanda, R. A., Kusuma, HA. (2021). Sistem Pemantauan Suhu dan Kelembapan Udara Pada Tanaman Hias Janda Bolong Terintegrasi. *JURNAL INFORMATIK*. 17(3): 174-187.