

# Pengenalan Serangga Berguna Dengan Menggunakan Wayang Serangga

**Ihsan Nurkomar, Dina Wahyu Trisnawati**

<sup>1</sup>. Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183. Telp. +62 274 387656  
Email: [ihsan.nurkomar@umy.ac.id](mailto:ihsan.nurkomar@umy.ac.id)

## Abstrak

Serangga berguna mempunyai fungsi mengatur populasi hama di alam sehingga dapat dimanfaatkan sebagai agen untuk pengendalian hama. Agar fungsinya berjalan dengan baik, maka diperlukan tata kelola ekosistem yang ramah lingkungan. Kelompok Tani Dadi Makmur merupakan kelompok tani di Dusun Jlegongan, Desa Margodadi, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Beberapa petani di daerah ini merupakan petani padi yang membudidayakan padi secara organik. Namun demikian, petani-petani tersebut masih memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai jenis, fungsi, manfaat, dan habitat serangga berguna seperti musuh alami. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan minat petani untuk belajar, menambah wawasan petani mengenai jenis, fungsi dan manfaat serangga berguna dan juga pengendalian hayati. Kegiatan dilakukan dengan metode penyuluhan menggunakan wayang serangga dan praktik identifikasi untuk mengenal jenis dan peran serangga di agroekosistem. Metode penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani akan jenis dan peran serangga. Kegiatan ini ini menambah pengetahuan petani akan pentingnya upaya konservasi serangga sebagai salah satu upaya manajemen hama tanaman.

**Kata Kunci:** Hama, musuh alami, parasitoid, penyuluhan, predator, wayang serangga.

## Pendahuluan

Serangga merupakan makhluk hidup atau organisme yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Serangga dapat ditemukan di mana saja seperti rumah, sawah, ladang, kebun, dan di alam terbuka lainnya. Serangga yang kehadirannya mengganggu dan dapat merugikan manusia dapat dianggap sebagai hama. Sedangkan, serangga yang mampu menyebabkan gagal panen disebut sebagai organisme pengganggu tanaman (Pracaya, 2008). Bagi masyarakat umum, semua serangga seringkali dianggap mengganggu. Namun demikian, tidak semua serangga bersifat demikian. Ada beberapa serangga berguna atau dapat mendatangkan manfaat bagi manusia yang dikenal sebagai musuh alami. Serangga musuh alami merupakan layanan jasa ekosistem yang disediakan oleh alam sebagai musuh alami hama bagi petani. Keberadaan serangga musuh alami di ekosistem mampu mengatur populasi hama pada kondisi aman, sehingga tidak menimbulkan kerugian. Dengan kata lain, serangga musuh alami ini merupakan agen pengendali hama secara alami atau hayati (Purnomo, 2010).

Sejauh ini, kegiatan pengendalian hama yang umum dilakukan oleh petani dengan cara kimiawi atau penyemprotan pestisida. Penggunaan pestisida memang dapat membunuh hama dengan cepat. Namun, penggunaan pestisida dapat menjadikan hama semakin kuat dan menurunkan kinerja serangga musuh alami seperti parasitoid (Meilin, 2018). Maka dari itu, budidaya tanaman secara sehat (organik) sangat diperlukan untuk menghasilkan produk pertanian yang sehat, mengurangi bahaya pestisida terhadap lingkungan, dan menjaga populasi serangga berguna seperti musuh alami.

Kegiatan budidaya tanaman secara organik telah dilakukan oleh beberapa petani di Jlegongan, Desa Margodadi, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Secara administratif, Desa ini memiliki luas wilayah 611 ha dengan jumlah penduduk sebanyak 9.286 jiwa. 49.8% jumlah penduduknya merupakan penduduk dengan usia produktif, dan 41.9% penduduknya bermata pencaharian sebagai tani maupun buruh tani. Hal ini berbanding lurus dengan 54.16% penggunaan lahan di wilayah ini yang digunakan untuk kegiatan pertanian (Handayani, 2017). Namun demikian, petani di Jlegongan masih belum mengetahui dengan baik mengenai jenis-jenis serangga berguna di ekosistem dan cara melestarikannya. Maka dari itu, suatu kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan untuk memberikan pengetahuan mengenai jenis dan peran serangga berguna serta upaya konservasi yang dapat dilakukan. Upaya penyuluhan dilakukan dengan menggunakan media kesenian wayang serangga dan pelatihan identifikasi serangga berguna. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan minat petani untuk belajar dan mengenal serangga berguna di ekosistem sawah. Kegiatan ini juga dapat meningkatkan wawasan petani agar dapat mengelola ekosistem dengan mempertimbangkan aspek ekologi sehingga kelestarian lingkungan dapat terjaga secara berkesinambungan.

### **Metode Pelaksanaan**

#### **Khalayak Sasaran**

Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah:

1. Kelompok Tani Dadi Makmur. Dusun Jlegongan, Desa Margodadi, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.
2. Masyarakat Desa Margodadi, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

#### **Metode yang Digunakan**

Metode yang digunakan pada Kegiatan Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini adalah:

1. Penyuluhan dengan media wayang. Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan semua anggota Kelompok Tani Dadi Makmur untuk mengikuti penyuluhan mengenai jenis dan fungsi serangga berguna di ekosistem padi. Sebelum dan sesudah penyuluhan peserta diberikan kuesioner (Tabel 1) untuk mengukur tingkat pemahaman petani terhadap materi yang disampaikan. Jenis dan fungsi serangga berguna disampaikan oleh

dalang yang memainkan wayang berbentuk macam-macam serangga berguna beserta fungsinya di ekosistem sawah.

2. Penyuluhan dengan metode ceramah. Kegiatan ini dilakukan untuk menjelaskan lebih detail mengenai bagaimana fungsi dan manfaat serangga berguna disertai pengenalan habitat, beserta cara pengelolaan dan pemanfaatan serangga berguna. Sebelum dan sesudah penyuluhan ini pun peserta diberikan kuesioner (Tabel 1) untuk mengukur tingkat pemahaman petani terhadap materi yang disampaikan.
- 3.



Gambar 1. Wayang Serangga

Tabel 1. Pertanyaan pada pre-test dan post-test kegiatan

Aspek penyuluhan	No	Pertanyaan
I. Pengenalan serangga	1	Serangga adalah binatang yang merugikan manusia
	2	Semua serangga adalah hama
	3	Serangga ada yang bermanfaat bagi manusia
II. Pengetahuan jenis-jenis serangga	4	Apakah Anda mengetahui serangga predator atau serangga parasit?
	5	Belalang merupakan contoh hama
	6	Semut merupakan contoh serangga musuh alami
III. Konservasi serangga	7	Penyemprotan pestisida berpengaruh buruk terhadap lingkungan
	8	Penyemprotan pestisida dapat membunuh serangga berguna
	9	Serangga berguna bisa dimanfaatkan untuk membasmi hama
	10	Menanam bunga di sawah penting untuk memelihara serangga berguna

3. Transfer Teknologi. Metode ini dilakukan untuk memfasilitasi pelatihan dan praktek cara pemanfaatan serangga berguna. Transfer teknologi dilakukan dengan cara koleksi dan identifikasi serangga hama maupun musuh alami di ekosistem sawah. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan kunci identifikasi serangga sederhana (Gambar 2).

### Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pertanian merupakan kegiatan budidaya tanaman yang sangat jarang terlepas dari tingginya masukan dari luar terhadap lahan pertanian seperti pupuk dan pestisida. Penggunaan pestisida sudah menjadi rutinitas dalam kegiatan budidaya pertanian bagi sebagian besar petani di Indonesia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sikap, pengetahuan, dan tindakan petani memengaruhi keputusan petani dalam menggunakan pestisida (Sudirman, 2002; Ulina, 2017; Yulisal, 2018). Namun demikian, laporan mengenai pengetahuan petani terhadap serangga berguna atau musuh alami masih sangat terbatas. Maka dari itu, suatu kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan untuk pemasyarakatan pengetahuan mengenai serangga berguna atau musuh alami kepada petani.

Pengetahuan petani diukur melalui evaluasi pre-test dan post-test. Evaluasi dilakukan terhadap tiga aspek yaitu, 1. Pengenalan serangga secara umum, 2. Pengetahuan jenis-jenis serangga, dan 3. Konservasi serangga.

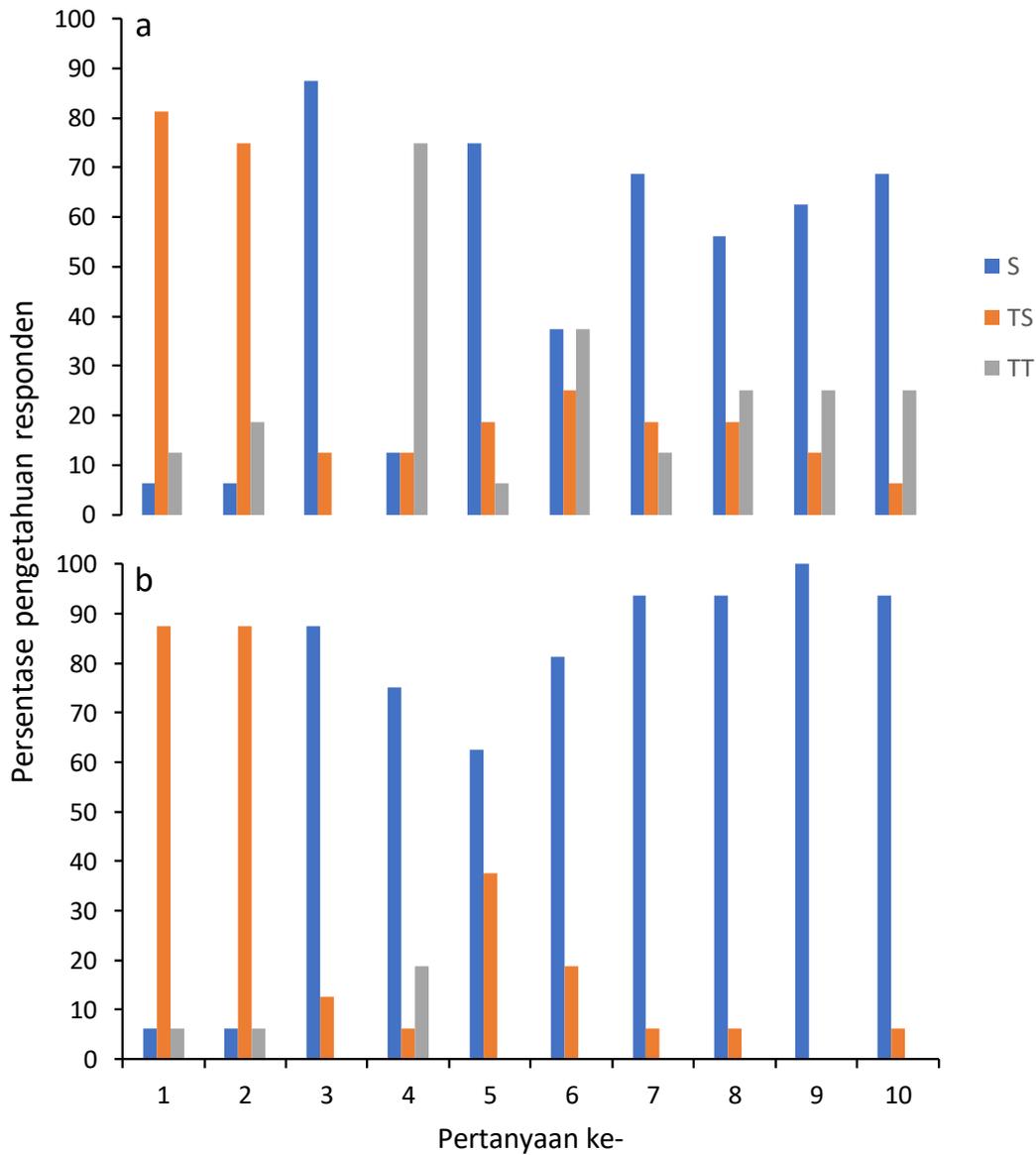
Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, 81% petani yang tergabung dalam kelompok tani Dadi Makmur mengetahui bahwa tidak semua serangga bersifat merugikan. Hal ini dapat terlihat dari hasil pre-test yang dilakukan. Sekitar 78% petani Dadi Makmur paham bahwa serangga tidak selalu berperan sebagai hama dan ada serangga yang dapat memberikan manfaat bagi kegiatan pertanian. Kegiatan penyuluhan telah berhasil mengurangi ketidaktahuan petani Dadi Makmur. Hal ini terlihat dari hasil post-test di mana ketidaktahuan tersebut menurun sebanyak 10%.



Gambar 2. Kunci identifikasi serangga sederhana yang digunakan

Namun demikian, para petani dadi makmur umumnya hanya dapat membedakan serangga yang berperan sebagai hama dan belum bisa membedakan serangga yang berperan sebagai serangga berguna atau musuh alami. Sebelum penyuluhan, hanya 10% peserta yang mengetahui serangga musuh alami. Setelah mengikuti penyuluhan kemampuan petani untuk membedakan hama dan musuh alami meningkat (pertanyaan no 5 dan 6). Kurangnya pengetahuan petani dadi makmur terhadap peran serangga khususnya serangga berguna berimplikasi terhadap kesadaran upaya konservasi serangga. Hal ini dapat dilihat pada respon terhadap pertanyaan 7-10. Sebelum mengikuti penyuluhan, hanya sekitar 64% peserta yang menyadari pentingnya konservasi serangga berguna sebagai upaya program pengendalian hama secara hayati atau biologi. Setelah diadakannya penyuluhan, pengetahuan petani Dadi Makmur akan pentingnya upaya konservasi serangga meningkat menjadi 94%.

Upaya penyuluhan belum berhasil meningkatkan pengetahuan secara menyeluruh. Hal ini diduga karena adanya perbedaan usia peserta yang berkisar antara 40-70 tahun. Perbedaan usia akan memengaruhi kemampuan peserta dalam menerima informasi khususnya ilmu pengetahuan (Momanyi *et al.*, 2015). Transfer teknologi di-



Gambar 1. Tingkat pengetahuan petani responden terhadap serangga berguna sebelum (a) dan sesudah (b) mengikuti kegiatan penyuluhan. S: Setuju, TS: Tidak Setuju, TT: Tidak Tahu

lakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan melatih kemampuan petani dalam membedakan serangga hama. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan koleksi serangga secara langsung di lapangan, kemudian petani melakukan sortir serangga yang didapat dan mengelompokkannya ke dalam kelompok hama dan musuh alami dengan didampingi pendamping lapang. Petani diberikan naskah petunjuk lapang untuk identifikasi. Dengan adanya naskah petunjuk identifikasi lapang tersebut, petani jadi makmur menjadi mengetahui dan paham terhadap jenis serangga baik itu hama, musuh alami (parasitoid dan predator), dan serangga penyerbuk.

Hama yang dikenalkan merupakan hama utama padi seperti wereng, penggerek batang padi, dan walang sangit. Wereng batang cokelat *Nilaparvata lugens* (stål) merupakan hama yang tersebar di India, Asia Tenggara, dan Cina. Pada awalnya hama ini merupakan hama minor dalam area penyebarannya dan juga di beberapa sejumlah negara. Tetapi, sejak tahun 1970 serangan hama ini sangat meningkat secara signifikan. *N. lugens* menyebar secara luas dalam pertanaman padi di Indonesia dan negara-negara tetangga dengan menimbulkan serangan yang disebut 'Hopper burn' (Kalshoven, 1981). Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi 'outbreak' wereng batang cokelat dalam area luas di beberapa wilayah di Indonesia (Kurniasih, 2017). Berbeda dengan wereng, penggerek batang padi awalnya merupakan hama utama pada padi, namun kini tidak lagi menjadi hama utama karena lebih seringnya serangan wereng. Selain itu, walang sangit juga dikenalkan sebagai hama utama pada padi karena serangannya yang dapat menyebabkan bulir padi menjadi kosong dengan tingkat serangan dari 15 sampai 50% (Kalshoven, 1981). Sementara itu, musuh alami yang dikenalkan adalah kumbang kubah, capung, laba-laba, kepik, parasitoid dan semut. Semut merupakan serangga predator yang masih dianggap sebagai hama oleh sebagian besar petani (Pertanyaan no.6). Hal ini terjadi karena keberadaan semut yang selalu berkerumun dengan kawanannya sehingga dianggap mengganggu. Namun demikian, keberadaan semut di lahan pertanian merupakan suatu keuntungan karena semut dapat menjadi predator hama (Beattie, 1985). Saat sebelum penyuluhan, masih terdapat petani yang belum mengetahui peranan semut dalam ekosistem dengan baik. Namun, pengetahuan petani tentang peran semut sebagai predator dalam ekosistem meningkat sebesar 43%.

### **Kesimpulan**

Kegiatan penyuluhan dalam rangka mengenalkan serangga berguna di ekosistem sawah kepada petani berhasil dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani akan jenis dan peran serangga serta pentingnya upaya konservasi serangga sebagai salah satu upaya manajemen hama tanaman.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih Kami sampaikan kepada Lembaga Penelitian, Publikasi & Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas dana kegiatan pengabdian yang diberikan. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Bapak Saujana, Bapak Sih Agung selaku pihak yang bekerjasama dalam pementasan wayang serangga, serta Bapak Tukimun atas bantuannya dalam mengumpulkan petani di lokasi kegiatan.

### **Daftar Pustaka**

Beattie, A. J. (1985). *The evolutionary ecology of ant-plant mutualisms*. Cambridge University Press.

- Handayani, T.W. (2017). Pengembangan usahatani mina padi dengan sistem jajar legowo di desa margodadi kecamatan sayegan kabupaten sleman. [skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Kalshoven, L., G., E. (1950). *Pests of crops in Indonesia*. Van der Laan PA, editor. Jakarta: PT. Ichtar Baru.
- Kurniasih, B. (2017, Agustus 12). Pemerintah Gerak Cepat Hadapi Serangan Wereng Coklat. *Kompas*. Dikutip dari <https://ekonomi.kompas.com/>
- Meilin, A., Trisyono, Y. A., & Buchori, D. (2018). Pengaruh residu insektisida deltametrin pada tanaman padi terhadap tingkat parasitasi parasitoid *Anagrus Nilaparvatae* (Hymenoptera: Mymaridae). *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 2(1): 9-15.
- Momanyi, J. M., Too, J., & Simiyu, C. (2015). Effect of Students age on Academic Motivation and Academic Performance among High School Students in Kenya. *Asian Journal of Education and E-learning*, 3(5): 337-342.
- Pracaya. (2008). *Hama Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purnomo, H. (2010). *Pengantar Pengendalian Hayati*. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Sudirman, T. (2002). Permasalahan Pengutamaan Penggunaan Pestisida Dalam Usahatani Kubis di Kecamatan Cisarua dan Mega Mendung Kabupaten Bogor. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ulina, E., S. (2017). Hubungan antara Struktur Lanskap Pertanian dengan Komunitas Lepidoptera dan Hymenoptera Parasitika [Disertasi]. Bogor: Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yulisal, N., W. (2018). Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Petani Padi dalam Penggunaan Pestisida di Kota Solok Sumatera Barat [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.