

HOTEL SERANGGA SEBAGAI SOLUSI EKOLOGIS UNTUK PENGENDALIAN HAMA SECARA ALAMI DI LAHAN PERTANIAN

Selvi Helina, Puji Lestari, Ivayani, Luna Lukvitasari, Ni Kadek Emi Sintha Dewi

Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
selvi.helina@fp.unila.ac.id

Abstract

Insect hotels are artificial structures designed to provide alternative habitats for beneficial insects, such as pollinators and natural enemies of pests, to support sustainable agricultural systems. This community service activity was conducted in Rejo Asri Village, Seputih Raman Subdistrict, Central Lampung, with the aim of enhancing farmers' knowledge and skills in implementing environmentally friendly pest control through the construction and installation of insect hotels. The methods included counseling on the concept of biological control and hands-on practice in building insect hotels using locally available materials such as bamboo, straw, twigs, and hollow wood. The results showed a high level of enthusiasm among farmers in participating in both the counseling and practical sessions, as well as improved understanding of the role of insect hotels as shelters, nesting sites, and breeding places for beneficial insects. The presence of insect hotels contributes to increasing the populations of pollinators (solitary bees, butterflies, hoverflies) and pest predators (Coccinellidae, Chrysopidae, Carabidae), thereby strengthening natural pest control while reducing dependency on synthetic chemical pesticides. Thus, the application of insect hotels represents an ecological, low-cost, and practical strategy to support agroecosystem sustainability while raising farmers' awareness of the importance of conserving natural enemies.

Keywords: insect hotels, biological control, natural enemy conservation, sustainable agriculture.

Abstrak

Hotel serangga merupakan struktur buatan yang dirancang untuk menyediakan habitat alternatif bagi serangga bermanfaat, seperti penyerbuk dan musuh alami hama, guna mendukung sistem pertanian berkelanjutan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah, dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam penerapan pengendalian hama ramah lingkungan melalui pembuatan dan pemasangan hotel serangga. Metode kegiatan meliputi penyuluhan mengenai konsep pengendalian hayati dan praktik langsung pembuatan hotel serangga dengan memanfaatkan bahan lokal seperti bambu, jerami, ranting, dan kayu berlubang. Hasil kegiatan menunjukkan antusiasme tinggi dari petani dalam mengikuti penyuluhan dan praktik, serta meningkatnya pengetahuan mereka mengenai manfaat hotel serangga sebagai tempat berlindung, bersarang, dan berkembang biak bagi serangga bermanfaat. Keberadaan hotel serangga berkontribusi pada peningkatan populasi penyerbuk (lebah soliter, kupu-kupu, lalat penyerbuk) serta predator hama (Coccinellidae, Chrysopidae, Carabidae), sehingga mampu memperkuat pengendalian hama secara alami sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap pestisida kimia sintetis. Dengan demikian, penerapan hotel serangga menjadi salah satu strategi ekologis, murah, dan aplikatif dalam mendukung keberlanjutan agroekosistem sekaligus meningkatkan kesadaran petani akan pentingnya konservasi musuh alami.

Keywords: hotel serangga, pengendalian hayati, konservasi musuh alami, pertanian berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Perkumpulan Poktan Gapsera Sejahtera Mandiri (PP Gapsera) adalah kelompok tani di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah, yang berdiri sejak 2018 dan telah terdaftar resmi di Kementerian Hukum dan HAM. Dengan 100 anggota dan 20 petani mitra, mereka mengelola 30 hektar lahan padi secara berkelanjutan. PP Gapsera tidak hanya berfungsi sebagai kelompok tani, tetapi juga menjadi penggerak inovasi pertanian lokal, khususnya dalam budidaya padi tanpa pestisida kimia sintetis. Produk unggulan mereka adalah beras sehat yang aman, berkualitas, dan ramah lingkungan.

Ciri khas praktik pertanian PP Gapsera adalah penerapan sistem budidaya ramah lingkungan berbasis organik, dengan mengganti bahan kimia sintetis menggunakan bahan alami yang aman bagi lingkungan. Teknologi ini dilengkapi pengelolaan pascapanen yang efisien, termasuk fasilitas penggilingan padi yang memadai.

Dalam pengendalian hama dan penyakit, PP Gapsera mengandalkan musuh alami. Petani didorong untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia sintetis karena dampaknya yang merugikan bagi ekosistem dan kesehatan. Pestisida berspektrum luas tidak hanya membunuh hama, tetapi juga organisme menguntungkan seperti predator dan parasitoid. Penggunaan yang tidak bijak juga menyebabkan resistensi dan resurgensi hama, sebagaimana terjadi pada 2018–2019, saat ledakan hama wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) menyebabkan penurunan hasil panen, bahkan puso. Selain itu, hama lain seperti batang padi kuning (*Scirpophaga incertulas*), penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*), walang sangit

(*Leptocorisa acuta*), kepinding tanah (*Scotinophara coarctata*), kepik hijau (*Nezara viridula*), dan hama putih palsu (*Pseudaletia separata*) juga menjadi ancaman serius. Oleh karena itu, dibutuhkan metode pengendalian yang tepat, efektif, dan berkelanjutan.

Salah satu bentuk pengendalian yang tepat untuk diterapkan adalah pengendalian hayati hama tanaman. Metode pengendalian hayati dianggap sebagai pengendalian yang efektif dan efisien untuk pengendalian hama. Namun demikian untuk penerapan pengendalian hayati penggunaan musuh alami tidak lepas dari berbagai tantangan. Kerusakan habitat musuh alami, kondisi cuaca yang tidak menentu dan musim yang ekstrim menjadi tantangan untuk tetap menjaga keberadaan dan kelestarian musuh alami di agroekosistem.

Pendekatan dalam menghadapi tantangan hama yang dapat dipakai adalah konservasi musuh alami, yaitu upaya mempertahankan kelimpahan dan keanekaragaman musuh alami yang sudah ada di lahan (Susilo, 2007). Pendekatan ini dilakukan dengan menyediakan habitat yang aman untuk berkembang biak, bertahan hidup, dan mencari makan, seperti melalui penanaman refugia. Tanaman refugia, umumnya tanaman berbunga dari jenis tanaman hias, menyediakan nektar sebagai sumber pakan bagi parasitoid dan predator yang bermanfaat dalam mengendalikan hama (Azizah dkk., 2022; Sarjan dkk., 2023). Penggunaan refugia lebih ekonomis dan ramah lingkungan dibandingkan pestisida kimia sintetis, serta lebih aman bagi kesehatan. Efektivitasnya dapat ditingkatkan melalui pemasangan hotel serangga, yaitu rumah buatan dari kayu yang berfungsi sebagai tempat berlindung dan berkembang biak bagi

serangga menguntungkan (Harris dkk., 2021; Kurnianto dkk., 2024).

Penyuluhan kepada petani PP Gapsera terkait penggunaan refugia dan hotel serangga perlu dilakukan sebagai langkah praktis, murah, dan edukatif. Selain memperkenalkan predator dan parasitoid lapangan, metode ini meningkatkan kesadaran akan pentingnya keseimbangan ekosistem dan mengurangi ketergantungan pada pestisida. Penyuluhan dan pendampingan menjadi kunci penguatan kapasitas petani dalam penerapan pengendalian hayati yang efektif dan mandiri. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan pengendalian hama ramah lingkungan melalui pemanfaatan refugia dan hotel serangga sebagai upaya mendukung pertanian berkelanjutan.

METODE

Lokasi, Waktu, dan Partisipan Kegiatan

Pelaksanaan Pengabdian masyarakat dilakukan di PP Gapsera Sejahtera Mandiri Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah pada 24 Juli 2025. Pengabdian ini memiliki tema “Hotel Serangga sebagai Solusi Ekologis untuk Pengendalian Hama secara Alami di Lahan Pertanian“. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah petani Desa Rejo Asri. Metode pengabdian yang digunakan adalah penyuluhan atau edukasi dan praktik langsung ke lapangan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan penyuluhan meliputi laptop, proyektor, layar proyektor, *sound system*, dan kamera. Sedangkan kegiatan lanjutan yaitu pembuatan hotel

serangga dari bahan kayu berlubang, bambu, jerami, ranting, daun kering, dan batu.

Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini terdiri dari penyuluhan dan praktik langsung pembuatan hotel serangga. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini yaitu;

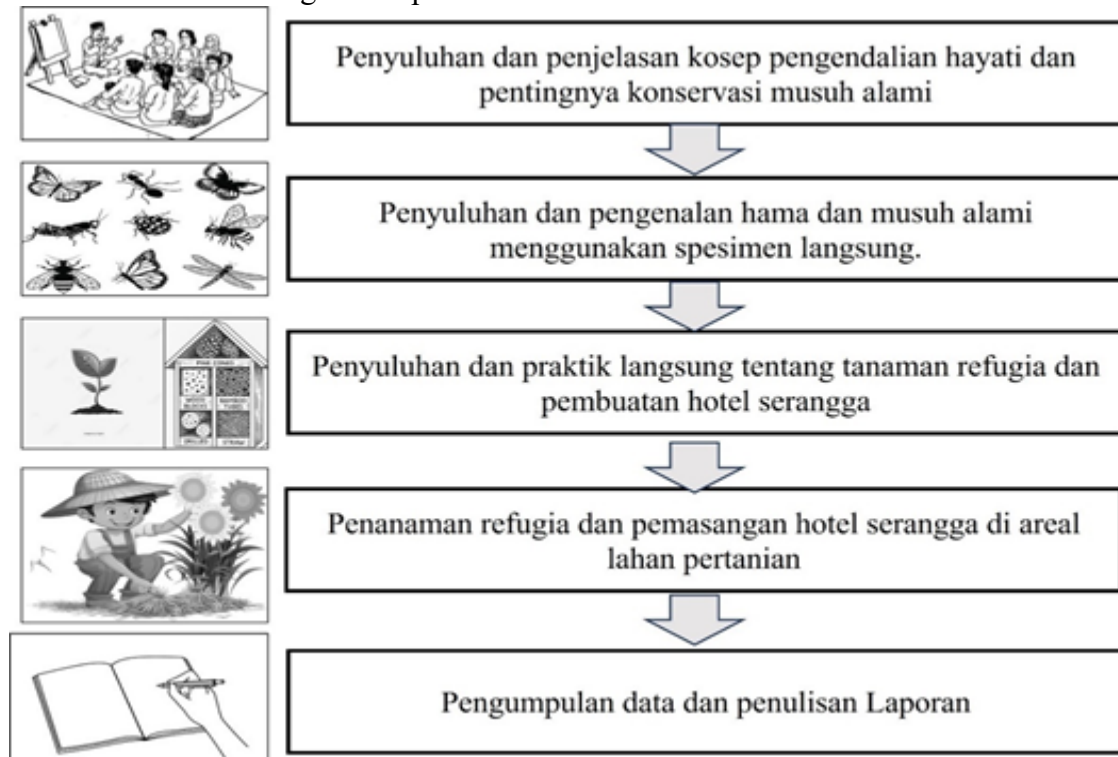
1. Penyuluhan dan penjelasan mengenai kosep pengendalian hayati dan pentingnya konservasi musuh alami. Pemberian materi tentang beberapa metode pengendalian hayati yang salah satunya tentang konsep pengendalian hayati dengan konservasi musuh alami. Diberikan uraian tentang program pengendalian hayati yang berhasil di Indonesia maupun di luar negeri. Diuraikan pula keunggulan penggunaan metode pengendalian hayati daripada metode pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia sintetik baik dari segi biaya maupun segi kesehatan.

2. Penyuluhan dan praktik langsung pembuatan hotel serangga. Hotel serangga di desain sebagai habitat hidup, tempat berkembang biak dan tempat bertahan serangga-serangga yang bermanfaat bagi petani. Hotel serangga dibangun dengan menggunakan papan berdimensi panjang x lebar x tinggi berturut turut 60 x 40 x 80cm. Di dalam kotak tersebut terbagi atas 4-5 kompartemen yang dipisahkan menggunakan sekat papan dan masing masing bagian diisi dengan bahan bahan seperti bambu, serasah dedaunan, jerami, ranting kayu, kayu dan bata bolong. Kemudian bagian depan dan belakang dapat ditutup dengan menggunakan jaring kawat dengan ukuran lubang 1x1 cm mencegah supaya bahan tidak jatuh saat

dipasang. Hotel serangga kemudian diberi atap bisa menggunakan asbes, plastik maupun hanya atap kayu dan di cat supaya lebih awet. Hotel serangga ditopang menggunakan balok kayu dengan tinggi 1m..

3. Penanaman dan pemasangan refugia dan hotel serangga dilakukan setelah refugia hidup dalam

polybag dan hotel serangga selesai di buat. Penanaman bunga refugia didesain dengan konsep menyiapkan 10-20% habitat alami atau dalam hal ini tanaman refugia dari luasan total lahan (Gurr *et.al.*, 2003). Adapun alur kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini;



Gambar 1. Diagram alur pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

Partisipasi Mitra

Dalam program pengabdian masyarakat di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah partisipasi mitra yaitu PP Gapsera sangat berperan dalam keberhasilan konservasi musuh alami melalui penanaman refugia dan pemasangan hotel serangga. Ketua PP Gapsera bertanggung jawab dalam mengarahkan kelompok tani untuk berpartisipasi aktif selama program berlangsung. Mitra berkontribusi dalam menyediakan tempat sosialisasi dan lahan pertanian. Selain itu, petani harus aktif dalam mempelajari materi-materi yang diberikan oleh tim PKMU serta

ikut bergabung dalam pembuatan, pengembangan, pembibitan dan perawatan refugia dan hotel serangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah berjalan dengan baik. Anggota kelompok tani dan tamu undangan lainnya mengikuti kegiatan penyuluhan dengan kondusif (Gambar 2). Kegiatan penyuluhan di awali dengan penyampaian materi oleh Dr. Puji Lestari, S.P., M.Si., mengenai pemanfaatan hotel serangga sebagai solusi untuk mengendalikan hama di

lahan pertanian. Setelah dilakukan sesi pemaparan materi, dilanjutkan dengan sesi diskusi bersama. Peserta penyuluhan dari kelompok tani,

penyuluh, dan tamu undangan lainnya berperan aktif selama kegiatan penyuluhan.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan di PP Gapsera Sejahtera Mandiri

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan hotel serangga yang akan diletakkan di beberapa titik lahan pertanian milik petani (Gambar 2). Hotel serangga merupakan struktur buatan yang dirancang menyerupai habitat alami untuk menyediakan tempat berlindung, bersarang, sekaligus berkembang biak bagi berbagai jenis serangga bermanfaat (Kurnianto dkk., 2024). Keberadaan hotel serangga memiliki banyak kegunaan, antara lain sebagai sarana untuk mendukung keanekaragaman hayati dengan memberikan ruang hidup bagi serangga penyerbuk, seperti lebah soliter dan kupu-kupu, serta serangga predator alami, seperti kepik dan lacewing yang berperan penting dalam pengendalian hama (Vanderi dkk., 2021). Dengan demikian, hotel serangga berkontribusi dalam meningkatkan penyerbukan tanaman hortikultura, buah, dan

sayuran, sekaligus mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia melalui pemanfaatan musuh alami hama. Selain itu, hotel serangga juga bermanfaat untuk konservasi spesies serangga yang populasinya menurun akibat hilangnya habitat, menjadi media edukasi bagi masyarakat mengenai pentingnya peran serangga dalam ekosistem, serta berfungsi sebagai sarana penelitian terkait perilaku dan interaksi serangga (Nurkomar & Trisnawati, 2020). Tidak hanya itu, hotel serangga dapat menambah nilai estetika di taman, kebun, atau ruang terbuka hijau, sekaligus mendukung pengembangan ekowisata berbasis lingkungan. Dengan berbagai manfaat tersebut, hotel serangga menjadi salah satu upaya sederhana namun strategis dalam mendukung pertanian berkelanjutan dan pelestarian keanekaragaman hayati.



Gambar 2. Hotel serangga yang telah dibuat untuk diletakkan di lahan pertanian

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Lampung Tengah, yang berfokus pada pemanfaatan hotel serangga sebagai solusi ekologis dalam pengendalian hama, menunjukkan hasil yang positif. Petani mitra antusias mengikuti penyuluhan serta praktik pembuatan hotel serangga, yang berfungsi sebagai habitat buatan untuk mendukung keberlangsungan hidup serangga bermanfaat. Hotel serangga menyediakan tempat berlindung, bersarang, dan berkembang biak bagi serangga penyerbuk maupun musuh alami hama, sehingga keberadaannya dapat memperkuat stabilitas ekosistem pertanian.

Penerapan hotel serangga berkontribusi langsung terhadap peningkatan populasi serangga penyerbuk seperti lebah soliter (*Osmia*

spp.), kupu-kupu, serta lalat penyerbuk, yang sangat penting dalam menunjang produktivitas tanaman hortikultura maupun padi (Harris dkk., 2021). Selain itu, keberadaan serangga predator seperti kepik (*Coccinellidae*), lacewing (*Chrysopidae*), dan kumbang tanah (*Carabidae*) dapat membantu mengendalikan populasi hama seperti kutu daun, thrips, serta kutu kebul yang menjadi ancaman serius pada tanaman pangan (Lesnida dkk., 2021). Dengan demikian, pemasangan hotel serangga tidak hanya mendukung proses penyerbukan, tetapi juga memperkuat sistem pengendalian hama terpadu melalui konservasi musuh alami.

Dari sisi ekologis, hotel serangga membantu mengatasi permasalahan berkurangnya habitat alami serangga akibat intensifikasi pertanian dan perubahan tata guna lahan. Sejalan dengan pendapat Tscharnkte dkk. (2005), keberagaman

lanskap pertanian yang didukung oleh adanya habitat tambahan mampu meningkatkan kelimpahan musuh alami dan efektivitas jasa ekosistem. Oleh karena itu, hotel serangga yang dipadukan dengan penanaman refugia, yakni tanaman berbunga yang menyediakan sumber nektar dan polen bagi parasitoid dan predator, menjadi pendekatan strategis dalam memperkuat keberlanjutan agroekosistem (Azizah dkk., 2022; Sarjan dkk., 2023).

Selain manfaat ekologis, kegiatan ini juga memiliki dampak sosial-edukatif. Petani tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis melalui penyuluhan, tetapi juga keterampilan praktis dalam membuat dan memasang hotel serangga di lahan pertanian mereka. Edukasi ini penting untuk meningkatkan kesadaran petani mengenai bahaya penggunaan pestisida kimia sintetis yang berlebihan, yang dapat menyebabkan resistensi hama, resurgensi populasi, serta membahayakan kesehatan manusia dan lingkungan (Dhaifulloh dkk., 2024). Dengan mengadopsi pengendalian hayati berbasis konservasi, petani didorong untuk lebih mandiri dan berdaya dalam menjaga keseimbangan ekosistem pertanian.

Secara keseluruhan, penerapan refugia dan hotel serangga terbukti menjadi solusi sederhana, murah, namun efektif dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Strategi ini mampu menjaga produktivitas pertanian, mengurangi penggunaan pestisida kimia, sekaligus melestarikan keanekaragaman hayati di lahan pertanian. Ke depan, diharapkan petani dapat mengembangkan dan merawat hotel serangga secara berkesinambungan sehingga manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial yang dihasilkan dapat dirasakan dalam jangka panjang.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai pemanfaatan **hotel serangga** di Desa Rejo Asri, Lampung Tengah, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani mengenai pengendalian hama ramah lingkungan. Penerapan hotel serangga memberikan manfaat ekologis dengan menyediakan habitat bagi serangga penyerbuk dan musuh alami hama, sehingga dapat memperkuat keseimbangan ekosistem pertanian, mendukung produktivitas tanaman, serta mengurangi ketergantungan pada pestisida kimia. Dari sisi sosial-edukatif, kegiatan ini mampu meningkatkan kesadaran petani terhadap pentingnya konservasi musuh alami serta mendorong penerapan strategi pengendalian hayati yang berkelanjutan. Dengan demikian, hotel serangga merupakan solusi sederhana, murah, dan strategis dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan berbasis ekologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, khususnya kepada PP Gapsera Sejahtera Mandiri Desa Rejo Asri, Seputih Raman, Lampung Tengah atas partisipasi aktif dan antusiasnya selama kegiatan berlangsung. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat jangka panjang bagi pengembangan pertanian yang lebih ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N., Ahadiyat, Y. R., Farid, N., & Herliana, O. (2022). Pengaruh refugia bunga telekan (*Tagetes erecta*) dan bunga kertas (*Zinnia elegans*) pada populasi artropoda dan hasil tanaman padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 27(1): 54–61.
- Dhaifulloh, A. D., Khayumi, B. I., Legawa, D. T., Ansya, M. K. A., & Radianto, D. O. (2024). Dampak penggunaan pestisida kimia terhadap kualitas tanah dan air sungai di daerah pertanian. *Jurnal Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2): 197–208.
- Gurr, G. M., Wratten, S. D., & Luna, J. M. (2003). Multi-function agricultural biodiversity: pest management and other benefits. *Journal of Basic and Applied Ecology*, 4(2): 107–116.
- Harris, B. A., Poole, E. M., Braman, S. K., & Pennisi, S. V. (2021). Consumer-ready insect hotels: An assessment of arthropod visitation and nesting success. *Journal of Entomological Science*, 56(2): 141–155.
- Kurnianto, A. S., Haryadi, N. T., Dewi, N., Berliand, G. D., Hanafi, A. R. A., Witjaksono, M. A., Febrianti, W. H. Z., Oktaviani, N. S., & Solekhah, J. L. (2024). Adopsi teknologi insect hotels untuk meningkatkan serangga berguna sebagai upaya pengendalian penggerek buah kopi (PBKo) di Desa Kalibaru Wetan, Banyuwangi. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2): 567–572.
- Lesnida, S., Bakti, D., & Siregar, A. Z. (2021). Pemanfaatan tanaman refugia mengendalikan hama padi (*Oryza nivara* L.) di Soporaru Tapanuli Utara. *Jurnal Agrifor*, 20(2): 299–310.
- Nurkomar, I., & Trisnawati, D. W. (2020). Education of the role of insect for primary school students in Jlegongan, Seyegan, Sleman, Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2): 192–196.
- Sarjan, M., Haryanto, H., Supeno, B., & Jihad, A. (2023). Using the refugia plant as an alternative habitat for predatory insects on potato plants. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(2): 203–207.
- Susilo, F. X. (2007). *Pengendalian hayati dengan memberdayakan musuh alami hama tanaman*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Tscharntke, T., Klein, A. M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., & Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity–ecosystem service management. *Ecology Letters*, 8(8): 857–874.
- Vanderi, A. R., Arsi, A., Utami, M., Bintang, A., Amanda, D. S., Sakinah, A. N., & Malini, R. (2021). The role of insects to support sustainable agriculture systems. In: Herlinda, S. et al. (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021*, Palembang, 20 Oktober 2021, pp. 249–259. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).