

Pengenalan Agen Hayati Parasitoid *Diadegma semiclausum* Hellen pada Kelompok Tani Skolot di Kelurahan Walian II Kecamatan Tomohon Selatan

*Introduction of Parasitoid Biological Agent *Diadegma semiclausum* Hellen to the Skolot Farmer Group in Walian II Village, South Tomohon District*

Caroulus S. Rante¹⁾, Noni N. Wanta¹⁾, Reynold P. Kainde¹⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi; Kampus Bahu Kleak Manado

*Email Korespondensi: caroulusrante@unsrat.ac.id

Article History:

Received: 27 Dec 2023

Revised: 06 Jan 2024

Accepted: 10 Jan 2024

Keywords: *P. xylostella*,
Cabbage, *D. semiclausum*,
Parasitoids, Walian II
Village

Abstract

*One Farmers use synthetic insecticides to control pests. There are natural enemies that can be used to control *P. xylostella* pests which until now have not been widely known by farmers. The purpose of this Community Partnership Program Cluster 2 (PKM_K2) activity is to introduce natural enemies to farmer groups that can be used to control *P. xylostella* pests so that an environmentally friendly and sustainable agricultural system can take place properly. PKM_K2 activities were carried out in Walian II Village, South Tomohon Subdistrict, Tomohon City and the partner was the Skolot Farmer Group. The method of implementation is in the form of direct counseling and discussion with the farmer group. The results of the collaboration between the Skolot Farmers Group and the PKM_K2 Activity Proposal Team of the Faculty of Agriculture Unsrat have succeeded in transferring knowledge, especially about information on the existence of natural enemies of the parasitoid *D. semiclausum* and how to reproduce these natural enemies. A number of farmers from the Skolot Farmer Group want that activities like this are carried out once a month so that they feel they can compete with cabbage farmers in other regions.*

PENDAHULUAN

Hama *Plutella xylostella* yang menyerang tanaman kubis merupakan hal yang selalu dihadapi oleh petani. Demikian halnya dengan penggunaan insektisida, yang menurut sebagian besar petani cara mudah untuk mengendalikan hama *P. xylostella*, walaupun harga bahan insektisida kimiawi agak relatif mahal. Namun dibalik itu, penggunaan insektisida yang sangat berlebihan yang dilakukan oleh petani, menimbulkan berbagai permasalahan baru, khususnya terhadap konsumen dan bagi petani itu sendiri (Rante dan Manengkey, 2015).

Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan yang masuk dalam wilayah Propinsi Sulawesi Utara merupakan salah satu sentra pertanaman sayuran yang potensial sehingga perlu ditumbuh-kembangkan dan dilestarikan sebagai sumberdaya alam yang dapat menunjang kesejahteraan masyarakat setempat maupun daerah-daerah di sekitarnya. Terdapat kelompok tani yang sangat aktif, khususnya di Kelurahan Walian II, yakni Kelompok Tani Skolot. Berikut ini secara ringkas disampaikan profil kelompok tani yang akan melakukan kerjasama berupa Program Kemitraan Masyarakat Kluster 2 (PKM_K2) dengan Tim Pengusul kegiatan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sam Ratulangi, sebagai berikut: Kelompok Tani

bernama “Skolot” berdiri sejak tahun 2007, yang diketuai oleh Bapak Agus Pitoy, Sekretaris : Rofky Wangkay dengan 7 (tujuh) orang anggota. Domisili Kelompok Tani Skolot adalah di Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon.

Petani kubis di Kelurahan Walian II mengeluh karena adanya serangan hama *P. xylostella* yang sangat tinggi, yang apabila tidak disemprot dengan insektisida sintesis secara terjadwal maka kemungkinan besar petani akan gagal panen. Serangan yang ditimbulkan oleh larva muda sangat khas yaitu pada daun terdapat celah-celah yang menyerupai jendela yang berwarna putih dengan ukuran lebih dari 0,5 mm dan bentuknya tidak beraturan. Apabila serangan berat maka yang tertinggal hanya tulang-tulang daun (Kalshoven, 1981; Capinera, 2012; Herminanto; 2010, da Lopez; 2011; Parera, dkk. 2014).

Hasil wawancara dengan petani kubis di Kelurahan Walian II bahwa upaya pengendalian yang dilakukan pada tanaman kubis dalam mengatasi permasalahan hama maka dilakukan pengendalian kimia secara terjadwal 3 - 4 hari dan kegiatan tersebut merupakan kebiasaan petani. Dalam satu musim tanam saja diperkirakan penyemprotan dilakukan oleh petani kubis sebanyak 24 s.d. 28 kali, bahkan terdapat sejumlah petani yang melakukan pencampuran berbagai macam insektisida kimia untuk mengendalikan hama *P. xylostella* (Dien dan Rante, 2010; Manopo, dkk. 2019). Penggunaan insektisida yang berlebihan pasti sangat berbahaya karena selain menyebabkan keracunan akut atau kronis, bagi petani maupun konsumen, juga dapat mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan.

Serangan hama *P. xylostella* pada pertanaman kubis di Kelurahan Walian II menyebabkan petani seringkali gagal panen apabila tidak melakukan pengendalian kimia secara terjadwal. Deposit dan residu bahan kimia yang melekat pada kubis akibat penyemprotan dengan insektisida kimiawi secara berlebihan dapat menimbulkan berbagai permasalahan baru, khususnya bagi konsumen. Pengusul memberikan penjelasan secara terinci kepada kelompok tani tentang bahaya penggunaan insektisida kimiawi secara berlebihan, sekaligus memberikan sosialisasi pentingnya pertanian ramah lingkungan dengan memanfaatkan agen hayati untuk pengendalian hama.

Perlu dikemukakan bahwa penggunaan agen hayati *D. semiclausum* untuk menekan perkembangan hama *P. xylostella* tidak menimbulkan residu, tidak membahayakan hewan peliharaan bahkan sangat menguntungkan karena musuh alami tersebut yang melakukan pencarian inangnya secara mandiri^{6,10}. Salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan insektisida kimiawi yakni dengan memanfaatkan musuh alami hama *P. xylostella* yakni parasitoid *D. semiclausum*. Pengenalan parasitoid tersebut terhadap kelompok tani dan bagaimana cara memperbanyak parasitoid ini perlu diinformasikan kepada Kelompok Tani Skolot. Diharapkan kelompok tani ini dapat menyebarkan teknologi tersebut sehingga dikemudian hari bisa dipastikan bahwa kubis yang berasal dari Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan tidak terkontaminasi dengan bahan-bahan atau residu insektisida kimia.

Kondisi inilah yang merupakan prioritas kegiatan PKM yang dilakukan oleh Tim Pengusul yakni bagaimana cara mengurangi penggunaan insektisida kimiawi sintesis yang dilakukan oleh petani kubis di Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan, dengan memanfaatkan agen hayati parasitoid *D. semiclausum* untuk mengendalikan hama *P. xylostella*, sekaligus kegiatan ini menjamin berlangsungnya sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan oleh tim pengusul dengan kelompok tani Skolot diuraikan sebagai berikut: Lokasi pelaksanaan kegiatan yakni di Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon, pada kondisi di lapangan; Petani yang mengikuti kegiatan ini yakni Kelompok Tani Skolot yang berasal dari Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan. Jumlah anggota kelompok tani yang diikutkan dalam kegiatan ini yakni 8 (delapan) orang. Pengusul kegiatan adalah Tim dari LPPM Unsrat, khususnya dari Fakultas Pertanian. Kelompok Tani tersebut berpartisipasi baik secara langsung dengan mengikuti sosialisasi pengenalan agen hayati *D.*

semiclausum dan hama utama tanaman kubis pada kondisi di dalam ruang namun di areal sekitar penanaman tanaman kubis. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengenalan musuh alami *D. semiclausum* pada tanaman kubis yakni sebagai berikut: (i) Persiapan, melakukan pertemuan awal dengan pimpinan Kelompok Tani Skolot sekaligus sosialisasi mengenai kegiatan pengabdian; (ii) Pelaksanaan sosialisasi pengenalan agen hayati dan jenis hama utama tanaman kubis dalam kelas dalam bentuk penyuluhan; (iii) Diharapkan anggota Kelompok Tani Skolot dapat mengenal jenis agen hayati parasitoid *D. semiclausum* dan hama utama tanaman kubis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Kluster 2 (PKM_K2) dengan topik Pengenalan Agen Hayati Parasitoid *Diadegma semiclausum* Hellen pada Kelompok Tani Skolot di Kelurahan Walian II Kecamatan Tomohon Selatan, telah dilaksanakan secara baik. Hasil yang dicapai dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Kluster 2 (PKM) ini sangat membantu bagi Kelompok Tani Skolot yang ada di Kelurahan Walian II. Kelompok Tani Skolot sangat antusias mengikuti sosialisasi (Gambar 1) tentang pengenalan hama *Plutella xylostella* dan kemampuan musuh alami yakni parasitoid *D. semiclausum* menginfestasi hama *P. xylostella*.





Gambar 1. Kegiatan sosialisasi pengenalan hama *P. xylostella* dan musuh alami parasitoid *D. semiclausum* pada Kelompok Tani Skolot Walian II

Kegiatan sosialisasi pengenalan parasitoid *D. semiclausum* terhadap Kelompok Tani Skolot berlangsung sejak sore hari sampai pada malam hari. Kondisi ini disebabkan kelompok tani sangat antusias mengikuti materi penyuluhan yang disampaikan oleh Tim. Sebelum dilakukan sosialisasi pengenalan *P. xylostella* serta peranan parasitoid *D. semiclausum* dalam menekan perkembangan hama *P. xylostella*, terlebih dahulu dilakukan pre-test untuk mengetahui gambaran umum pengetahuan petani tentang hama dan musuh alami dari kelompok tani Skolot ini. Pertanyaan yang diberikan ke petani yakni seputar biologi dari hama *P. xylostella* dan musuh alami, *D. semiclausum* serta beberapa istilah yang pada prinsipnya menggali pengetahuan petani. Secara umum, petani menyampaikan bahwa tidak pernah mengetahui adanya musuh alami, *D. semiclausum* yang dapat menyerang hama *P. xylostella*. Semua petani sangat bersemangat mengikuti kegiatan ini, bahkan ketua kelompok tani memohon kiranya pihak dari Fakultas Pertanian, dalam hal ini Tim PKM_K2 dapat melakukan kegiatan tersebut secara berkelanjutan, tidak berakhir sampai disini.

KESIMPULAN

Petani dari Kelompok Tani Skolot di Kelurahan Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan sangat tertarik dan respek terhadap kegiatan Program Kemitraan Masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim dari Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratlangi. Pada awal sebelum dilakukan sosialisasi semua petani dari Kelompok Tani Skolot belum mengetahui bahwa ada agen hayati yakni parasitoid *Diadegma semiclausum* yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama *Plutella xylostella*, namun setelah penyuluhan mereka sudah mengetahuinya bahkan sejumlah petani mengatakan bahwa agen hayati tersebut dapat digunakan sebagai pengganti insektisida. Disarankan untuk perlu dilakukan pelatihan cara perbanyak musuh alami *D. semiclausum* kepada kelompok tani Skolot sehingga petani dapat melakukan pengendalian hama *P. xylostella* secara mandiri.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas perlindunganNya, sehingga kegiatan Program Kemitraan Masyarakat Kluster 2 (PKM_K2) dengan judul “Pengenalan Agen Hayati Parasitoid *Diadegma semiclausum* Hellen pada Kelompok Tani Skolot di Kelurahan Walian II Kecamatan Tomohon Selatan” telah berlangsung dengan baik. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Sam Ratulangi yang telah memberikan fasilitas berupa dana kepada kami, juga terima kasih kepada Lurah dan perangkat kelurahan serta Kelompok Tani Skolot di Desa Walian II, Kecamatan Tomohon Selatan, Kota Tomohon yang telah membantu dan bekerjasama dalam melaksanakan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Capinera, J. L. 2012. Diamondback Moth *Plutella xylostella* (Linnaeus) (Insecta: Lepidoptera: Plutellidae). University of Florida. http://entnem-dept.ufl.edu/creatures/veg/leaf/diamondback_moth.htm.
- da Lopes, Y. F, 2011. Diamondback Moth: *Plutella xylostella*. <http://arantha230276.blogspot.com/2011/03/diamondback-moth-plutella-xylostella.html>.
- Dien, M.F., C.S. Rante. 2010. Monitoring on Percentage Parasitism of *P. xylostella* by *D. semiclausum* on Cabbage Crops in North Sulawesi. Annual Report IPM-CRSP. 2010-2011. Collaboration Clemson University with Sam Ratulangi University. Manado.
- Herlinda, S., 2005. Jenis dan Kelimpahan Parasitoid *Plutella xylostella* L. (Lepidoptera: Plutellidae) Di Sumatera Selatan. *Agria* 1(2):78-83.
- Herminanto, 2010. Hama Ulat Daun Kubis *Plutella xylostella* L. dan Upaya Pengendaliannya. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/08/hama-ulat-daun-kubis-plutella.html>.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. The Pest of Crops in Indonesia. P.T. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Manoppo, R.O., C.S. Rante dan M.F. Dien. 2019. Parasitisasi *Diadegma semiclausum* Hellen (Hymenoptera: Ichneumonidae) terhadap Hama *Plutella xylostella* Linn. (Lepidoptera: Yponomeutidae) pada Tanaman Kubis di Desa Rurukan dan Kakaskasen II Kota Tomohon. DOI: <https://doi.org/10.35791/cocos.v1i2.24322>. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/cocos/article/view/24322>.
- Parera, H.A., J. Pelealu, M.F. Dien, C.S. Rante. 2014. Parasitisasi dan Populasi Parasitoid *Diadegma semiclausum* (Hymenoptera: Ichneumonidae) pada Tanaman Brassicaceae di Kecamatan Modinding Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Cocos*, Vol. 5 No. 2 (2014). DOI:<https://doi.org/10.35791/cocos.v5i2.5541>;<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/cocos/article/view/5541>.
- Rante, C.S dan G.S.J. Manengkey. 2015. IbM Kelompok Tani Tanaman Kol Bunga Di Desa Kakaskasen II, Kecamatan Tomohon Utara, Kota Tomohon. Laporan Akhir IbM. LPPM Unsrat Manado.
- Wanta, N.N. 1991. Introduksi Parasitoid *Diadegma eucerothaga* Horstm. (Hymenoptera: Ichneumonidae) untuk Pengendalian Hama *Plutella xylostella* Linn. (Lepidoptera: Plutellidae) pada Tanaman Kubis. Tesis S2. Program Pascasarjana IPB Bogor.