

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kubis-kubisan (*Brassicaceae*) merupakan sayuran yang memiliki arti penting dalam masyarakat karena memiliki nilai konsumsi yang cukup tinggi. Sayuran dari famili *Brassicaceae* banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena memiliki kandungan vitamin, gizi dan mineral yang tinggi. Kubis, kubis bunga, sawi dan petsai adalah yang jenis sayuran paling banyak dibudidayakan oleh petani karena lebih digemari oleh masyarakat (Prihantoro, 2004).

Usaha budidaya tanaman kubis-kubisan yang dilakukan petani tidak terlepas dari organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menurunkan produksi bahkan menyebabkan gagal panen. Salah satu OPT yang selalu ditemui menyerang tanaman kubis-kubisan adalah *Plutella xylostella* Linneaus (Lepidoptera : Plutellidae). *P. xylostella* adalah hama *oligofag* yang pada stadia larvanya memakan daun tanaman (Sastrosiswojo *et al.*, 2005).. Serangan *P. xylostella* pada tanaman kubis-kubisan bisa menyebabkan kehilangan hasil hingga 100 % terutama di musim kemarau (Herlinda, 2003). Untuk mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama ini, pada umumnya petani masih bergantung pada penggunaan insektisida sintetis.

Insektisida sintetis masih menjadi solusi utama bagi petani dalam mengendalikan *P. xylostella* karena cara aplikasi yang praktis dan cepat membunuh hama. Akan tetapi, penggunaan insektisida sintetis juga menimbulkan banyak permasalahan, seperti pencemaran air dan tanah, residu yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan resistensi hama apabila digunakan secara berlebihan dan terus menerus (Supriadi, 2013). Permasalahan resistensi *P. xylostella* terhadap bahan aktif yang terkandung di dalam insektisida sintetis sudah banyak dilaporkan di berbagai negara. Prabaningrum *et al* (2013) menyatakan bahwa *P. xylostella* sudah resisten terhadap bahan aktif, seperti *DDT*, *parathion*, *piretroid*, *organofosfat*, *metomil*, *permethrin* dan *metamidofos*. Hal ini terjadi karena *P. xylostella* adalah hama yang cepat mengalami resistensi. Penggunaan insektisida dengan bahan aktif yang sama secara terus menerus selama 2-3 tahun menyebabkan *P. xylostella* mengalami resistensi terhadap bahan aktif tersebut

(Udiarto dan Setiawati, 2007). Untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh insektisida sintetis, maka perlu diterapkan teknik pengendalian lain yang lebih aman terhadap lingkungan dalam pengendalian hama ini.

Salah satu teknik pengendalian hama yang dapat diterapkan untuk menggantikan penggunaan bahan kimia sintetis adalah pengendalian hayati. Pengendalian hayati merupakan salah satu komponen dalam pengendalian hama terpadu (PHT) yang memanfaatkan musuh alami untuk menekan populasi hama. Musuh alami yang sudah diketahui dapat menekan populasi *P. xylostella* diantaranya adalah dari kelompok parasitoid. Parasitoid adalah serangga yang menjadi parasit bagi serangga lainnya dan membunuh inangnya secara perlahan (Sopialena, 2018). Parasitoid yang sudah banyak dilaporkan sebagai musuh alami yang efektif untuk mengendalikan larva *P. xylostella* adalah *Diadegma semiclausum* Hellen (Hymenoptera: Ichneumonidae) (Talekar dan Shelton, 1993). *D. semiclausum* adalah endoparasitoid larva soliter yang memiliki daya adaptasi dan kemampuan pencarian inang yang tinggi sehingga memiliki tingkat parasitisasi yang tinggi pada larva *P. xylostella* (Khatri *et al.*, 2008)

Pemanfaatan *D. semiclausum* sebagai agensia hayati sudah dilakukan sejak tahun 1940-an di Selandia Baru dan Australia (Khatri *et al.*, 2008). Parasitoid diintroduksi dari Eropa dan dilepas di daerah penghasil tanaman kubis-kubisan di kedua negara. Introduksi yang dilakukan di Australia mengalami keberhasilan karena *D. semiclausum* dapat berkembang dan memiliki tingkat parasitisasi 72-92 % (Talekar dan Shelton, 1993). Keberhasilan pemanfaatan *D. semiclausum* sebagai agensia hayati dalam pengendalian *P. xylostella* di Australia mendorong negara-negara lain untuk melakukan introduksi parasitoid larva ini, termasuk Indonesia. Introduksi *D. semiclausum* di Indonesia pertama kali dilakukan pada tahun 1950-an. *D. semiclausum* diintroduksi dari Selandia Baru dan dilepas di sentra penghasil tanaman kubis-kubisan di dataran tinggi di Pulau Jawa dan Gunung Singgalang, Sumatera Barat (Talekar dan Shelton, 1993). Introduksi ini dinyatakan sukses karena berdasarkan laporan evaluasi oleh Sastrosiswojo (1987) dalam Setiawati, *et al* (2004) *D. semiclausum* diketahui telah berkembang dengan baik di dataran tinggi Indonesia yang menjadi lokasi pelepasan parasitoid dengan tingkat parasitisasi 59- 82%.

Setelah evaluasi pertama yang dilaporkan oleh Sastrosiswojo (1987) hingga saat ini belum ada laporan kembali tentang perkembangan populasi dan tingkat parasitisasi *D. semiclausum* di daerah yang menjadi lokasi pelepasan parasitoid ini, terutama di daerah Gunung Singgalang. Dalam jangka waktu kurang lebih 70 tahun, tentunya kondisi agroekosistem dan pola pertanian masyarakat di daerah Gunung Singgalang sudah banyak mengalami perubahan. Perubahan tersebut sangat mempengaruhi perkembangan populasi dan kemampuan parasitisasi dari *D. semiclausum*. Menurut Setiawati, *et al* (2004) perubahan lingkungan dan kebiasaan petani dalam menggunakan insektisida sintesis sangat mempengaruhi keberhasilan musuh alami dalam menekan populasi hama. Pemantauan populasi dan tingkat parasitisasi *D. semiclausum* di daerah Gunung Singgalang perlu dilakukan untuk mengetahui populasi dan tingkat parasitisasi dari parasitoid saat ini. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian dengan judul “Populasi dan Tingkat Parasitisasi *Diadegma semiclausum* (Hymenoptera: Ichneumonidae) Terhadap *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae) Linneaus pada Tanaman Kubis-kubisan di Daerah Gunung Singgalang”.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui populasi dan tingkat parasitisasi *D. semiclausum* terhadap *P. xylostella* di daerah Gunung Singgalang.

C. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah data yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam menentukan tindakan pengendalian hama *P. xylostella* pada tanaman kubis-kubisan di daerah Gunung Singgalang.