

KEANEKARAGAMAN SERANGGA PARASITOID UNTUK PENGENDALIAN HAMA PADA TANAMAN KEHUTANAN

Yeni Nuraeni, Illa Anggraeni dan Wida Darwiati

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan
Kampus Balitbang Kehutanan, Jl. Gunung batu No. 5 Kotak Pos 165, Bogor 16118
Telp. (0251) 8633234, 7520067 Fax. (0251) 8638111
Email: y.nuraeni999@gmail.com

Kategori: Biodiversitas

ABSTRAK

Pengendalian hama terpadu (PHT) baik pada tanaman hortikultura maupun pada tanaman kehutanan, merupakan teknik pengendalian hama yang ramah lingkungan setelah penggunaan pestisida dinilai dapat menimbulkan dampak negatif. Hal ini sejalan dengan arah kebijakan perlindungan tanaman yang tengah dikembangkan oleh pemerintah, salah satu diantaranya yaitu parasitoid. Tujuan penulisan yaitu untuk memberikan informasi jenis-jenis parasitoid yang berperan dalam pengendalian hama pada tanaman kehutanan. Metodologi yang digunakan pada penulisan ini yaitu melalui penelusuran pustaka. Berdasarkan hasil literature review diperoleh bahwa ordo Hymenoptera merupakan salah satu kelompok yang kebanyakan spesiesnya berkembang menjadi parasitoid bagi serangga hama tanaman. Contoh-contoh serangga parasitoid tersebut diantaranya yaitu *Apanteles* sp., pada hama kupu kuning, parasitoid dari family Encirtidae pada telur boktor, parasitoid family Braconidae yang memangsa larva boktor, *Eriborus argenteopilosus* dan *Snellenius manila* mengendalikan ulat grayak dan tawon bracon yang dapat mengendalikan ulat, kutu, kepik dan wereng. Parasitoid pada tanaman kehutanan belum banyak diketahui seperti halnya parasitoid pada tanaman hortikultura, oleh sebab itu eksplorasi dan pengenalan jenis parasitoid perlu dikembangkan lagi.

Kata kunci: Parasitoid, Hymenoptera, hama, pengendalian hama terpadu

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pengendalian hama dan penyakit secara konvensional pada tanaman dengan menggunakan pestisida kimia saat ini sudah tidak merupakan solusi bijak lagi, hal ini terkait dengan berbagai dampak negatif, berupa residu bahan kimia pada lingkungan yang dapat menimbulkan pencemaran tanah dan air serta residu tersebut juga akan terdapat pada hasil panen pada tanaman pangan, dapat menyebabkan hama sasaran menjadi kebal terhadap bahan kimia yang terkandung dalam pestisida tersebut dan dapat menghambat atau membunuh populasi serangga parasitoid dan serangga predator.

Pengendalian hama terpadu (PHT) telah banyak dikembangkan dalam intensifikasi pertanian, guna mengurangi ketergantungan petani terhadap pestisida kimia. Salah satu komponen PHT yaitu dengan teknik pengendalian hayati. Pengendalian hayati yaitu pengendalian hama secara biologi yang memanfaatkan agen pengendali hayati (musuh alamnya) baik itu predator, parasitoid maupun mikroorganisme agen hayati yang

kelimpahannya banyak tersedia di alam (Anonim, 2002). Pengendalian secara hayati mempunyai beberapa keuntungan diantaranya yaitu: 1). relatif aman baik terhadap lingkungan maupun tidak menimbulkan keracunan terhadap manusia dan binatang ternak, 2). tidak menyebabkan hama sasaran menjadi resisten, 3). agen pengendali hayati bekerja secara selektif terhadap inangnya, dan 4). lebih murah dan dapat digunakan dalam waktu yang relatif panjang (Jumar, 2000). Sedangkan kelemahan dari pengendalian hayati yaitu waktu pengendalian yang diperlukan relatif lebih lama bila dibandingkan dengan penggunaan pestisida, serta teknik aplikasi di lapangan belum banyak dikuasai oleh petani.

Parasitoid merupakan serangga yang penting dalam teknik pengendalian hayati, hal ini dikarenakan dalam proses kehidupannya terdapat fase/tahapan dimana serangga parasitoid tersebut hidup didalam tubuh inangnya. Serangga parasitoid dapat memangsa telur, larva maupun serangga dewasa (imago).

Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan yaitu untuk memberikan informasi jenis-jenis serangga parasit yang dapat digunakan dalam pengendalian hama pada tanaman kehutanan.

METODELOGI

Alat dan bahan

Alat yang digunakan yaitu: kontak serangga, kamera, mikroskop dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu hama sasaran yang diamati.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode survei yaitu dengan cara melakukan pengamatan secara langsung (visual) pada hama tanaman hutan yang mengalami serangga oleh serangga parasit, mengenali gejala dan tanda serangannya. Pengamatan dilakukan pada tanaman yang dipelihara pada tingkat bibit di persemaian maupun tingkat tanaman di lapangan,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parasitoid memegang peranan yang sangat penting dalam pengendalian secara hayati, hal ini dikarenakan secara alamiah dapat mengendalikan serangga hama pemakan tanaman. Pada umumnya parasitoid merupakan serangga yang kecil, terdapat 86 famili dari 6 ordo serangga sebagai parasitoid yaitu Hymenoptera, Diptera, Coleoptera, Lepidoptera, Neuroptera dan Strepsiptera. Ordo Diptera dan Hymenoptera merupakan serangga parasitoid yang paling penting mengingat banyaknya family dari ordo ini yang

berperan sebagai parasitoid. Beberapa family parasitoid yang termasuk ke dalam ordo Hymenoptera diantaranya yaitu Braconidae, Ichneumonidae dan beberapa serangga yang termasuk ke dalam family Chalcidoidea. Sedangkan family parasitoid dari ordo Diptera yang paling penting adalah yaitu family Tachinidae (Untung, 1993).

Beberapa parasitoid yang diketahui dapat mengendalikan hama pada tanaman hutan diantaranya yaitu:

1) *Apanteles* sp. (Hymenoptera; Braconidae)

Apanteles sp. merupakan salah satu parasitoid yang menyerang *Eurema blanda* (hama kupu kuning), parasitoid ini bersifat endoparasit dengan meletakkan telur-telurnya di dalam tubuh larva. Mekanisme parasitoid ini memarasit serangga inangnya yaitu dengan meletakkan telur oleh induknya pada permukaan kulit inang atau dimasukan langsung ke dalam tubuh inangnya dengan tusuka ovipositorinya. Kemudian setelah larva parasitoid telah menetas akan menghisap cairan tubuh atau memakan bagian tubuh dari inangnya. Tubuh larva *E. blanda* akan mengeras dan berwarna hitam.



Gambar 1. Kokon parasitoid pada tubuh *E. blanda* (kiri) dan imago *Apanteles* sp. (kanan) (Foto: Illa Anggraeni)

2) Family Encyrtidae dan family Braconidae (Hymenoptera)

Pengendalian hama penggerek batang/boktor (*Xystrocera festiva*) pada tanaman sengon secara hayati dengan menggunakan parasitoid. Parasitoid yang ditemukan pada telur *X. festiva* yaitu dari family Encyrtidae, sedangkan parasitoid yang terdapat pada larva *X. festiva* yaitu dari family Braconidae (Baskorowati, 2014).

Family Braconidae merupakan kelompok parasitoid yang dapat bersifat endoparasitoid atau ektoparasitoid, oleh karena itu serangga dari family ini memiliki peran penting dalam pengendalian hayati (Rustam, 2004).

3) *Eriborus argenteopilosus* (Hymenoptera; Ichneumonidae) dan *Snellenius manilae* (Hymenoptera; Braconidae)

Serangga inang parasitoid jenis ini diantaranya yaitu ulat grayak/ *Spodoptera litura* Fabricius (Lepidoptera; Noctuidae) (Kalshoven, 1981), ulat grayak memiliki kisaran inang yang luas baik pada tanaman pertanian maupun pada tanaman kehutanan. Selain itu parasitoid *Snellenius manilae* juga efektif untuk mengendalikan ulat grayak (Ratna, 2008).

4) Tawon bracon (Hymenoptera; Braconidae)

Mekanisme parasitisme tawon bracon yaitu dengan hinggap pada larva sasarannya dan kemudian meletakkan telur ke dalam tubuh larva tersebut, kemudian telur tersebut menetas menjadi larva dan akan memakan tubuh inangnya sehingga menyebabkan kematian serangga inang. Dalam tubuh satu larva bisaa terdapat 50-150 telur/larva tawon bracon. Jenis-jenis hama inang tawon bracon diantaranya yaitu ulat, kutu, kepik, wereng dan serangga, serta terdapat dua jenis tawon bracon yang menyerang hama penggerek batang *Zeuzera* sp. yaitu tawon bracon *Mysoma chinensis* dan *Bracon zeuzerae* (Departemen Pertanian, 2002).

5) Family Tachinidae (Diptera)

Penampilan lalat Tachinid terlihat seperti lalat biasa, pada umumnya jenis ini meletakkan telur diatas ulat atau secara langsung pada tubuh inangnya, namun beberapa jenis dari family Tachinidae meletakkan telur pada daun yang kemudian dimakan oleh serangga inangnya. Setelah telur menetas maka larva lalat akan mulai memakan tubuh inangnya (Departemen Pertanian, 2002).

Parasitoid pada tanaman kehutanan belum banyak diketahui seperti halnya parasitoid pada tanaman hortikultura, namun jenis-jenis parasitoid hama pada tanaman hutan yang telah diketahui juga menyerang hama pada tanaman pertanian, oleh sebab itu eksplorasi dan pengenalan jenis parasitoid pada tanaman perlu dikembangkan lagi

PENUTUP

Parasitoid memegang peranan penting dalam pengembangan pengendalian hama terpadu (PHT) karena memiliki beberapa keuntungan, diantaranya yaitu relatif aman terhadap lingkungan, ordo Hymenoptera mempunyai nilai penting karena memiliki banyak spesies serangga parasite diantaranya yaitu *Apanteles* sp., *Eriborus argenteopilosus*, *Snellenius manila* dan tawon bracon. Sedangkan dari ordo Diptera yaitu family Tachinidae. Parasitoid pada hama tanaman hutan belum banyak diketahui, oleh sebab itu eksplorasi dan pengenalan jenis parasitoid pada hama tanaman hutan perlu dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Model Budidaya Tanaman Sehat, Budidaya Tanaman Sayuran Secara Sehat Melalui Penerapan PHT. Dirjen Perlindungan Tanaman. Jakarta.
- Baskorowati, L. 2014. Budidaya Sengon Unggul (*Falcataria moluccana*) untuk Pengembangan Hutan Rakyat.
- Departemen Pertanian. 2002. Musuh Alami, Hama dan Penyakit Tanaman Kopi. Proyek Pengendalian Hama Terpadu Perkebunan Rakyat. Direktorat Perlindungan Perkebunan, Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. Pest of Crops in Indonesia. Laan Pa van der penerjemah. Jakarta: PT Ichtar Baru Van Hoeve.
- Ratna, E.S. 2008. Efisiensi Paratisasi Inang *Spodoptera litura* (F) oleh Endoparasitoid *Snellenius manilae* ASHMEAD di Laboratorium. Jurnal Hama PEnyakit Tanaman Tropika. Vol 8 (1): 8 – 16.
- Rustam, R. 2004. Potensi Parasitoid *Opius* sp. (Hymenoptera; Braconidae) dalam Menekan Populasi Hama Penggorok Daun *Liriomyza* sp. (Diptera; Agromyzidae). Makalah Pribadi Pengantar Falsafah Sains (PPs 702). Sekolah Pasca Sarjana/ S3. Institut PErtaanian Bogor. www.rudycr.com. Diakses tanggal 14 Desember 2016.
- Untung, K. 1993. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Gajah Mada University Prsess. Yogyakarta.