

Pengendalian *Spodoptera exigua* Hübner Dengan Cara Mekanis Dan Pemanfaatan Secara Sederhana SeNPV Pada Tanaman Bawang Merah Dan Bawang Daun Di Kabupaten Tanah Datar Sumatera Barat

Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk menerapkan dan memasyarakatkan paket PHT pada tanaman bawang merah dan bawang daun yaitu dengan penggabungan pengendalian cara mekanis dan biologis. Kegiatan dilaksanakan di kelompok tani Satampang Baniah, Desa Koto Laweh, Kecamatan X Koto, Kabupaten Tanah Datar. Kegiatan dilaksanakan melalui metode demplot dan penyuluhan yang melibatkan langsung anggota kelompok tani dan dibantu oleh PPL dan PHP serta pemuka masyarakat setempat dari mulai pelaksanaan sampai pada akhir kegiatan.

Hasil yang dapat dicapai adalah petani telah mengetahui lebih banyak tentang cara pengendalian untuk ulat bawang yang sebelumnya hanya mengandalkan cara kimia. Oleh karena itu, cara PHT yang dikenalkan tersebut sangat mungkin akan diterapkan oleh petani karena dinilai lebih ekonomis. Akan tetapi, adanya kendala dalam keterbatasan petani untuk dapat melakukan sendiri penyediaan bahan SeNPV.

Pendahuluan

Bawang merah merupakan komoditi yang cukup penting sebab merupakan jenis sayuran yang banyak ditanam di Indonesia. Pada tanaman bawang merah yang selalu menjadi kendala dalam peningkatan hasil adalah serangan *Spodoptera exigua*. Ulat bawang ini merupakan hama utama pada tanaman bawang merah dan bawang daun. Kerusakan yang disebabkan hama ini dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 57% (Sastrosiswojo, 1992).

Pengendalian hama terpadu yang dapat diterapkan untuk menekan serangan hama ulat adalah perpaduan antara cara mekanis dan cara biologis. Cara mekanis yaitu pengendalian dengan cara pemetikan kelompok telur dan ulat bawang menggunakan tangan (*hand picking*). Cara ini menjadi efisien untuk

pengelolaan hama *S. exigua* pada tanaman bawang merah pada lahan petani yang tidak terlalu luas (< 0.25 Ha), dan dengan pemetikan satu kelompok telur berarti telah menekan lebih banyak individu calon larva yang akan merusak tanaman (Refinaldon, 1997).

NPV adalah sejenis virus patogen serangga yang dapat mematikan melalui alat pencernaan. Sebagai agen pengendali hayati, penggunaan Se-NPV relatif aman bagi lingkungan. Jenis virus ini juga bersifat sangat spesifik artinya hanya membunuh serangga target tanpa menimbulkan dampak merugikan bagi organisme lainnya yang bukan sasaran. Keberhasilannya mengendalikan hama telah banyak dilaporkan pada tanaman bawang merah, kapas dan kedelai (Shepard *et al.*, 1997; Indrayani dan Winarno, 1997; Bedjo, 1997).

Penerapan kedua cara tersebut dalam bentuk satu paket teknologi memiliki prospek baik untuk diterapkan dikembangkan di Indonesia (Rauf dan Sastrosiswojo, 1996). Paket teknologi PHT pada tanaman bawang perlu diupayakan sederhana dan murah agar dapat diserap dan diaplikasikan oleh petani. Membuang ulat dan kelompok telur dengan tangan samasekali cara yang sangat sederhana sedangkan penggunaan virus identik dengan cara aplikasi pestisida yaitu melalui penyemprotan. Masalahnya sekarang adalah bagaimana kedua taktik pengendalian tersebut dapat diterima dan diterapkan secara berkelanjutan oleh petani. Disamping itu, faktor penting lainnya adalah proses alih teknologi dimana cara pengendalian yang baru biasanya selalu berbenturan dengan kebiasaan yang telah dilakukan oleh petani. Kegiatan ini bertujuan untuk memasyarakatkan paket teknologi pengendalian hama terpadu pada tanaman bawang merah dan bawang daun untuk mengendalikan hama ulat bawang

Materi dan Metoda Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan pada kelompok tani *Satampang Baniah* di Desa Koto Laweh, Kec. X Koto, Kab. Tanah Datar, Sumatera Barat yang berlangsung sejak Oktober sampai Desember 1999. Profil dari kelompok tani ini secara ringkas adalah sebagai berikut: Kelompok

penggunaan virus (SeNPV) dan pemungutan larva dengan tangan, sedangkan sebagian lainnya dilakukan pengendalian dengan insektisida.

Penyemprotan SeNPV dilakukan seminggu sekali bersamaan dengan membuang larva dan kelompok telur. Begitu pula halnya untuk penyemprotan dengan pestisida dilakukan juga seminggu sekali.

Dalam kegiatan ini langsung dilibatkan petani untuk melakukan cara-cara pengendalian di bawah bimbingan pelaksana. Petani dilatih dalam menyiapkan SeNPV, cara perbanyakannya dan penyemprotannya. Disamping itu, kepada petani juga diperlihatkan bentuk kelompok telur *S. exigua* yang harus dibuang dan bagaimana cara pengumpulannya.

Hasil dan Pembahasan

1. Intensitas serangan *S. exigua*

Serangan *S. exigua* yang dikendalikan dengan menggunakan SeNPV dan mekanis tidak memperlihatkan perbedaan berarti dibanding dengan intensitas serangan yang dikendalikan dengan pestisida.

Kenyataan di lapangan yang terjadi adalah tingkat populasi ulat dan kelompok telur rendah selama periode penanaman bawang. Kondisi ini terjadi salah satunya disebabkan oleh tingginya curah hujan. Intensitas curah hujan

Tabel 1. Perbandingan intensitas serangan *S. exigua* dengan pengendalian cara mekanis + penggunaan SeNPV dan pestisida

Pengendalian	Intensitas serangan setelah setiap aplikasi (%)			
	I	II	III	IV
SeNPV+Mekanis	0	1.5	3	5
Pestisida	0	1	2.5	3

yang tinggi sangat berpengaruh terhadap mortalitas serangga. Kondisi ini menyebabkan tingkat kematian ulat terutama stadium awal menjadi tinggi, sementara aktivitas peneluran imago betina menurun pada saat curah hujan yang tinggi di pertanaman (Rauf dan Sastrosiswojo, 1996).

Satampang Baniah merupakan kelompok yang baru diaktifkan kembali setelah beberapa tahun sebelumnya anggota kelompok tidak lagi aktif. Beranggotakan sebanyak 16 orang petani sayuran, kelompok ini telah memulai kegiatannya pada awal 1999 dengan ketua Bapak Syahriadi. Kelompok ini sebenarnya telah mengawali kegiatannya ke arah pengembangan agens hayati sebagai cara pengendalian organisme pengganggu tanaman. Hal tersebut merupakan dampak dari kelompok tani desa tetangga yang sudah menerapkan penggunaan agens hayati. Pada saat ini kelompok telah pula menjadi sebagai salah satu kelompok pengguna agens hayati.

Metode pelaksanaan kegiatan adalah dengan penerapan langsung di lapangan (demplot) disamping memberi pengetahuan praktis melalui ceramah dan diskusi dalam kelompok tani. Sebelum dilaksanakan demplot dilakukan pertemuan yang bertujuan menyampaikan materi dan cara pelaksanaan demplot, dan untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan petani tentang materi kegiatan yang dilaksanakan. Dalam pelaksanaan baik penyuluhan maupun demonstrasi plot melibatkan pemuka masyarakat, aparat desa dan lembaga-lembaga lainnya yang terkait seperti Balai Penyuluhan Pertanian dan Laboratorium Hama dan Penyakit Tanaman Pangan.

Materi penyuluhan yang disampaikan pada pertemuan sebagai berikut :

- a. Pengetahuan tentang bahaya penggunaan pestisida kimia, dan arti ekonomis dalam usaha tani.
- b. Pengertian pengendalian mekanis dan penggunaan agensia hayati sebagai pengendali hama di alam
- c. Cara perbanyakkan *SeNPV* dan aplikasinya di lapangan
- d. Analisis usaha tani dengan perbandingan antara cara pengendalian dengan paket PHT dan dengan menggunakan pestisida

Demonstrasi dilakukan pada pertanaman bawang yang terletak disekitar pertanaman rakyat. Luas areal pertanaman yaitu 15 x 20 meter. Petak pertanaman dibagi atas dua setengah luas areal diperlakukan dengan

Meskipun demikian, keuntungan yang didapatkan bila dengan menggunakan *SeNPV* dan cara mekanis adalah biayanya lebih rendah daripada dengan menggunakan pestisida. Dari analisa biaya yang dilakukan menunjukkan bahwa pengendalian yang dilakukan dengan menggunakan virus dan pembuangan dengan tangan sangat murah dibanding dengan penyemprotan insektisida.

Selama ini kebiasaan yang dilakukan petani bawang merah adalah penyemprotan pestisida secara berkala (sistim kalender). Biaya penyediaan pestisida yang tinggi menyebabkan biaya produksi menjadi tinggi pula. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa petani, biaya penyediaan pestisida untuk setiap hektar luas lahan adalah sebesar 30-40 persen dari biaya produksi. Sedangkan untuk menyediakan *SeNPV* biayanya sangat murah karena untuk perbanyak virus dapat dilakukan hanya dengan mengumpulkan ulat dan dipelihara dengan diberi cairan virus. Bila dibandingkan biaya yang dikeluarkan untuk satu tangki semprot (!12l) untuk pestisida sebesar Rp.2000- Rp4000,- sedangkan untuk virus hanya Rp 50 - Rp.100.-.

2. Penerimaan Terhadap Teknologi

Penerapan teknologi sederhana untuk pengendalian *S. exigua* dengan menggunakan virus *SeNPV* dan membuang kelompok telur dan ulat bawang dapat diterima oleh petani pada kelompok tani Satampang Baniyah (SB) di Desa Koto Laweh, X Koto. Respon anggota cukup baik dalam menerima masukan dan percobaan lapangan yang terukur dari tingkat partisipasi anggota pada setiap pertemuan. Kondisi tersebut sangat mungkin disebabkan karena permasalahan/topik yang dilaksanakan sesuai dengan keinginan dari anggota kelompok.

Topik yang berkaitan dengan penggunaan agens hayati sebagai alternatif pengganti pestisida kimia sebenarnya telah menjadi pembicaraan sebagian besar anggota kelompok SB. Sebab saat ini kelompok tersebut dibawah bimbingan Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Sumbar sedang mengembangkan agens hayati untuk tanaman sayuran.

Fasilitas sederhana telah dimiliki oleh kelompok antara lain untuk perbanyakkan jenis-jenis bakteri, dan jamur. Sedangkan untuk perbanyakkan virus diharapkan berasal dari kegiatan pengabdian masyarakat yang kita laksanakan saat ini. Dengan demikian kegiatan yang kita laksanakan tersebut menjadi sesuai dengan kebutuhan kelompok SB.

Akan tetapi, untuk langsung menerapkan teknologi yang diberikan tersebut dirasakan masih terkendala disebabkan oleh beberapa alasan dari petani. Secara umum petani merasa berat untuk melakukan perbanyakkan virus dengan cara mengumpulkan kembali ulat dari pertanaman yang dianggap sebagai memerlukan waktu tambahan bagi pekerjaan tersebut. Disamping itu, untuk melakukan pembuangan ulat dan kelompok telur dengan tangan pada saat populasi tinggi juga dianggap sebagai pekerjaan yang memerlukan waktu dan tenaga ekstra. Akan tetapi untuk mengatasi kesulitan perbanyakkan virus dapat diatasi dengan cara melakukan perbanyakkan yang bersifat kolektif. Artinya, kegiatan perbanyakkan virus dapat dilakukan oleh kelompok dipos IPAH yaitu tempat pelayanan penyediaan agen hayati yang dikelola oleh anggota secara bersama. Dengan demikian setiap anggota dapat memperoleh virus dari pos IPAH pada setiap saat diperlukan.

Kesimpulan

1. Pengendalian *S. exigua* dengan konsep PHT yang menggabungkan cara mekanis dan biologis (penggunaan SeNPV) dapat memberi keuntungan bagi petani bawang merah dan bawang daun. Biaya usaha tani dapat ditekan sekecil mungkin dan menghindari pencemaran bahan kimia pada produk komoditi.
2. Teknologi pengendalian tersebut dapat diterapkan oleh petani meskipun masih ada kendala oleh petani dalam penyediaan bahan SeNPV karena petani masih terbiasa dengan cara siap pakai.

Saran

1. Perlu ditindak lanjuti dengan pensolusian masalah pemasaran bagi produk yang bebas pestisida dengan memberi sebetuk label sehingga diharapkan

- nilai jual komoditi menjadi lebih tinggi dibanding dengan produk yang masih disemprot dengan pestisida kimia.
2. Oleh karena itu, pembinaan terhadap kelompok tani perlu dilakukan secara berkelanjutan oleh Jurusan Hama Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Andalas sehingga produk sayuran bebas pestisida dapat dihasilkan secara terus menerus untuk memenuhi kebutuhan pasar.

Daftar Pustaka

- Bedjo. 1997. Pengendalian hayati *Helicoverpa armigera* Hübner dan *Spodoptera litura* pada tanaman kedelai dengan nuclear polyhedrosis virus. Makalah pada Simposium dan Kongres V Perhimpunan Entomologi Indonesia, Bandung 24 - 26 Juni
- Biro Pusat Statistik. 1994. Survei Pertanian Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan di Indonesia. BPS. Jakarta
- Franssen, C.J.H. 1930. De Levenswijze En Bestrijding Van Den Sjalottenuil (*Laphygma exigua* Hbn.) Op Java. Mededeelingen Van Het Instituot Voor Planten Zekten No. 77: 1-25
- Huffaker, C. 1971. The natural enemy component in natural control and the theory of biological control. Academic Press. New York. 788 hal.
- Indrayani, I.G.A.A. dan D. Winarno. 1997. Pemanfaatan NPV untuk pengendalian ulat kapas *Helicoverpa armigera* Hübner. Makalah pada Simposium dan Kongres V Perhimpunan Entomologi Indonesia, Bandung 24 - 26 Juni
- Kalshoven, L.G.E. 1981. The pest of crops in Indonesia. P.T Ichtar Bahru-Van Hoeve. Jakarta. 701 hal.
- Rauf, A dan S. Sastrosiswojo. 1996. Perkembangan populasi dan serangan hama *Spodoptera exigua* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae) saat terjadi ledakan dan upaya pengendaliannya pada pertanaman bawang merah. Makalah Seminar Temu Teknologi dan Persiapan Pemasyarakatan PHT. Lembang 26-29 Mei 1996. 17 halaman
- Refinaldon. 1997. Pengaruh infestasi *Spodoptera exigua* Hbn. (Lepidoptera: Noctuidae) terhadap kehilangan hasil pada tanaman bawang merah varietas Timor dan Filipina. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor. 49 halaman
- Sastrosiswojo, S. 1992. Prospek penerapan dan pengembangan pengendalian hama terpadu pada tanaman sayuran. Makalah pada Seminar Nasional