

TEKNIK PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN PERANGKAP FEROMON-EXI UNTUK PENGENDALIAN ULAT BAWANG (*Spodoptera exigua*)

Suwito, Riri Sundasari dan Jusup
Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan
Sumberdaya Genetik Pertanian
Jalan Tentara Pelajar No 3A, Bogor 16111, Indonesia

RINGKASAN

Ulat bawang (*Spodoptera exigua*) merupakan hama penting pada tanaman bawang. Sampai saat ini pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida secara instensif dengan frekuensi dan dosis yang tinggi. Saat ini BB-Biogen telah mengembangkan cara baru untuk mengendalikan hama dengan menggunakan alat perangkap yang diumpan dengan Feromon Exi. Perangkap sederhana dibuat dari stoples plastik ukuran 2,5 liter, dengan lubang ventilasi. Penggunaan perangkap massal lebih mudah diaplikasikan oleh petani selain itu murah, efektif dan ramah lingkungan. Percobaan ini dilakukan di Desa Limbangan, Brebes yang merupakan sentra tanaman bawang. Tulisan ini memuat cara pembuatan alat perangkap, pemasangan karet feromon dan pemasangan perangkap di lapangan.

Kata Kunci: *Bawang, Spodoptera exigua, pengendalian hama, Feromon Exi*

PENDAHULUAN

Hama merupakan salah satu hambatan dalam produksi bawang merah di Indonesia. Salah satu hama yang sangat merusak dan merugikan para petani bawang di daerah-daerah sentra produksi bawang adalah hama ulat bawang, *Spodoptera exigua*. Hama tersebut mampu menghancurkan pertanaman bawang dalam waktu yang singkat (Gambar 1). Telur diletakkan dalam kelompok oleh serangga betina dan dalam waktu 2-3 hari telur-telur tersebut akan menetas, kemudian ulat yang baru menetas akan masuk ke dalam daun bawang untuk hidup dan berkembang. Karena ulat sebagian besar waktu hidupnya ada di dalam daun bawang maka akan sangat sulit dibunuh oleh petani dengan menggunakan insektisida. Sehingga tidak aneh kalau para petani bawang, khususnya di daerah Brebes, Jawa Tengah, mengendalikan hama tersebut dengan menyemprotkan insektisida paling lambat tiap tiga hari sekali dan bahkan ada yang dua hari sekali. Insektisida yang disemprotkan terkadang merupakan campuran dari beberapa jenis insektisida. Tentu hal ini menyebabkan biaya pengendalian menjadi relatif mahal, selain itu juga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan, matinya serangga bukan sasaran dan bahaya terhadap kesehatan petani.

Sejak tahun awal 2006, BB-BIOGEN memperkenalkan salah satu teknologi baru pengendalian ulat bawang yang efektif, dan ramah lingkungan yaitu dengan pemanfaatan feromon seks sebagai atraktan. Feromon seks dalam perangkap dapat digunakan untuk memantau tingkat populasi dan sebagai perangkap massal. Sebagai pemantau populasi maka perangkap berferomon akan memberikan informasi secara tepat dan lebih dini untuk melakukan tindakan pengendalian hama tersebut. Sebagai alat perangkap massal, pemakaian perangkap berferomon akan menurunkan tingkat populasi serangga jantan

yang secara tidak langsung akan menekan jumlah serangga berkopulasi (kawin) sehingga akan menurunkan tingkat populasi hama generasi berikutnya.



Gambar 1. Serangan *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang. (A) tanaman bawang terserang; (B) ulat bawang.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk memperkenalkan teknik pembuatan dan pemasangan alat perangkap ber-Feromon Exi, yang merupakan teknologi baru untuk menangkap dan mengendalikan hama ulat bawang, *Spodoptera exigua*, di pertanaman bawang,

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat percobaan

Percobaan ini dilakukan pada tahun 2006 di Desa Limbangan, Brebes, Jawa tengah yang merupakan salah satu sentra produksi tanaman bawang merah.

Bahan dan alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah: stoples plastik ukuran 2,5 liter (lihat Gambar 2), kawat, karet septa, feromon-Exi, ajir bambu (Gambar 3), air sabun, saringan terigu, alat hitung (counter).

Pengamatan hasil tangkapan dilakukan seminggu sekali dan dilakukan secara terus menerus sampai bawang siap panen. Apabila perangkap sudah penuh dengan kupu-kupu (ngengat), maka perangkap ditambah dengan air sabun yang baru.

Cara Pembuatan Dan Pemasangan Feromon-Exi

1. Siapkan stoples plastic ukuran 2,5 liter. Pada sisi kanan dan kiri dibuat mal ukuran ventilasi 1,5 x 8 cm.
2. Lubangi bagian lubang ventilasi dengan gunting atau cutter
3. Siapkan sepotong kawat dengan panjang 7 cm, ujung kawat bentuk L melingkar.
4. Panasi ujung tersebut dan tempelkan pada tutup stoples, tunggu dua menit.
5. Siapkan Feromon-Exi, Perangkap-Exi, gunting, peniti, air sabun (\pm 1gr sabun cuci/ liter air). Gb. 1

6. Buka kemasan Feromon-Exi, gunting bungkus plastik pada bagian di atas klipnya (segel). Gb.2
7. Buka klip, cantolkan peniti pada karet Feromon-Exi (jejari jangan kontak langsung dengan karet Feromon-Exi) (Gb.3) dan gantungkan pada tempat yang telah disediakan pada tutup alat Perangkap-Exi. (Gb. 4)
8. Perangkap-Exi (stoples) diisi air sabun setinggi ± 3 cm dari dasar stoples (Gb. 5).
9. Pasang tutup stoples yang telah digantungi karet Feromon-Exi (Gb. 6). Karet Feromon-Exi jangan kontak dengan air sabun.
10. Pasang Perangkap-Exi pada pertanaman bawang sekitar 15 – 20 cm diatas permukaan daun bawang dengan ajir bambu.
11. Pasang Perangkap-Exi disekeliling dan tengah pertanaman dengan jarak 20 – 30 m. Pada setiap ujung lahan harus dipasang satu perangkap.
12. Untuk satu hektar (1 ha) diperlukan 10 – 25 perangkap (tergantung luas area yang diperlakukan) dan perangkap dipasang mulai 1 hari setelah tanam.
13. Perangkap diamati, dan apabila air sabun telah padat dengan kupu-kupu bawang (300 – 500 ekor), maka air sabun dan kupu-kupu dibuang dan diganti dengan air sabun yang baru. **Hati-hati**, karet Feromon-Exi jangan kena air sabun.
14. Feromon-Exi dapat bekerja hingga 60 hari (tergantung cuaca dan kecepatan angin)
15. Simpan Feromon-Exi di dalam lemari pendingin/ kulkas dan dalam keadaan tertutup rapat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Membuat dan Menyiapkan Alat Perangkap-Exi

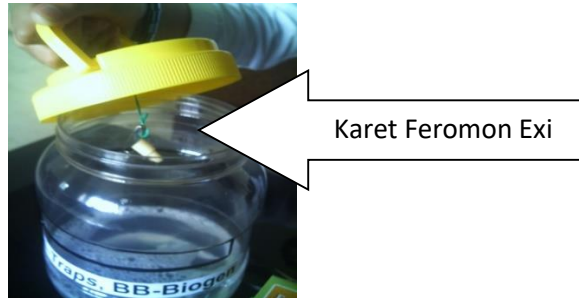
Perangkap yang sederhana, murah dan mudah yang dapat digunakan oleh petani adalah Perangkap-Exi yang diciptakan oleh BB BIOGEN. Perangkap Exi terbuat dari stoples plastik ukuran 2,5 liter. Stoples mudah dibeli di toko plastik. Cara pembuatan: 1) Dibuat lubang ventilasi berukuran 1,5 cm x 8 cm dibagian kiri dan kanan stoples dengan posisi kurang lebih 5 cm dari tutup stoples. Lubang ventilasi adalah tempat senyawa feromon menyebar dan tempat ngengat masuk ke dalam alat perangkap, 2) Kawat dengan panjang 5 cm ditempelkan pada tutup stoples dengan cara dipanaskan. Kawat digunakan untuk menggantungkan karet feromon (Gambar 2).



Gambar 2. Karet Feromon-Exi dan alat perangkap ngengat *Spodoptera exigua*.

Teknik Pemasangan Feromon-Exi dalam Perangkap

Feromon dalam karet septa digantung dengan peniti, kemudian peniti dikaitkan pada tempat yang telah disediakan pada Perangkap-Exi (yang terbuat dari stoples plastik, 2,5 lt). Air sabun ditambahkan ke dalam perangkap setinggi 3 cm dari alas perangkap. Perangkap digantungkan pada ajir bambu berbentuk “L” terbalik (75 cm x 30 cm x 3 cm) (Gambar 3). Perangkap ber-feromon siap dipasang di lapangan.



Gambar 3. Pemasangan Feromon Exi pada alat perangkap.

Teknik pemasangan perangkap ber-feromon di lapangan

Sebelum dilakukan pemasangan **perangkap berferomon**, terlebih dahulu dilakukan sosialisasi kepada para petani tentang cara pemasangan perangkap tentang jarak antar perangkap dan jumlah perangkap dalam satu luasan. Dalam hamparan luas, jumlah perangkap ber-feromon yang dipasang sekitar 12 - 24 per hektar. Perangkap dipasang pada pinggir petakan dengan jarak 15 m diawali dari ujung sudut petakan, dengan jarak 20 - 50 m ke depan dan ke samping. Apabila lebar petakan ke samping kurang dari 50 m, maka barisan perangkap dibuat pinggir kiri, tengah dan pinggir kanan. Perangkap diusahakan dipasang menyebar merata di pertanaman (Gambar 4).

Jumlah tangkapan diamati seminggu sekali secara, dan diamati terus menerus sampai bawang siap panen. Apabila perangkap sudah penuh dengan kupu-kupu (ngengat), maka perangkap ditambah dengan air sabun yang baru seperti cara di atas. Hasil tangkapan perangkap ber-Feromon Exi dapat dilihat pada Gambar 5.

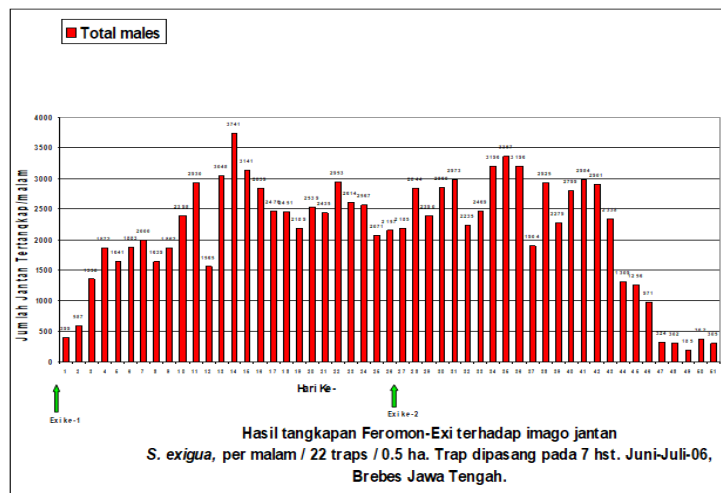


Gambar 4. Cara pemasangan perangkap ber-Feromon Exi di lapangan



Gambar 5. Hasil Tangkapan 22 perangkap ber Feromon-Exi selama 8 Minggu di Brebes.

Hasil percobaan yang dilakukan di Brebes, hampir setiap malam jumlah ngengat *S. exigua* yang tertangkap sangat banyak, berkisar antara 500 – 4000 an ekor. Satu alat perangkap dapat menangkap 400-500 ekor/malam /perangkap. Jumlah perangkap yang dipasang sebanyak 22 perangkap per ha. Jumlah total ngengat jantan yang tertangkap selama semusim tanam mencapai 125.000 jantan. Banyaknya jantan yang tertangkap akan mengurangi jumlah betina yang terkawini, sehingga akan mengurangi populasi generasi berikutnya. Perkembangan hasil tangkapan ngengat jantan selama pertanaman dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hasil tangkapan Feromen-Exi di Brebes, Jawa Tengah

KESIMPULAN

Perangkap Feromon dapat dibuat dari stoples plastik sederhana, terbukti efektif, mudah dan murah. Perangkap ber-Feromon Exi sangat baik digunakan sebagai perangkap massal untuk pengendalian ulat bawang.

DAFTAR BACAAN

- BB BIOGEN. Feromon Exi, Biorational insektisida untuk mengendalikan ulat bawang, (*Spodoptera exigua*)
- Balai Pengkajian Teknologi Jawa Barat. 2017. Pengendalian Hama Ulat Bawang (*Spodoptera exigua*) pada bawang merah.
- Samudra, I Made. 2014. Feromon Exi, lebih murah dari insektisida. Sinar Tani. No. 3567. Tahun XLV
- Tonny K. Moekasan, Wiwin S., Firdaus H., Rahman R., dan Aang S. Penggunaan feromonoid seks *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah sebagai upaya perbaikan ambang pengendalian berdasarkan kelompok telur dan intensitas serangan. Balai Penelitian Tanaman Sayuran , Lembang.