

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Ramah Lingkungan Pada Tanaman Bawang Merah

Irma Mardian, Muji Rahayu dan M. Saleh Mokhtar

Pendahuluan

Pada era perdagangan global saat ini tuntutan konsumen pada produk pangan adalah produk yang aman dikonsumsi dalam arti tidak mengandung bahan berbahaya dan rendah residu pestisida. Dengan demikian petani harus mampu menyediakan produk pangan sebagaimana kebutuhan konsumen. Oleh karena itu pengendalian organisme pengganggu tanaman ramah lingkungan sangat diperlukan. Hama ulat adalah hama utama pada tanaman bawang merah. Apabila tidak dikendalikan dapat mengakibatkan penurunan produksi bahkan gagal panen. Petani bawang merah biasanya menyemprotkan pestisida dengan frekuensi yang sering 2-3 hari sekali untuk mengantisipasi hama tersebut. Cara ini berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, resistensi hama maupun inefisiensi biaya usaha tani. Penggunaan perangkap buatan merupakan cara pengendalian hama yang praktis, murah, dan kompatibel dengan cara pengendalian lainnya serta tidak mencemari lingkungan. Metode ini memanfaatkan sifat-sifat serangga yang tertarik terhadap cahaya, warna, aroma atau bau tertentu misalnya feromon. Caranya adalah dengan merangsang serangga untuk berkumpul dan hinggap pada perangkap sehingga akhirnya serangga tidak dapat terbang dan mati. Pengendalian dengan cara ini efektif bila dilakukan sebelum terjadi ledakan hama (Kusnaedi, 2004 dalam Pasetriyani, 2010). Adapun pengendalian hama ulat ramah lingkungan bisa dilakukan dengan mengaplikasikan beberapa perangkap antara lain: feromon exi, perangkap kuning (*yellow trap*) dan perangkap lampu (*light trap*). BPTP NTB telah melakukan uji spesifik lokasi pemanfaatan perangkap hama ramah lingkungan tersebut sejak tahun 2010 sampai dengan saat ini. Berikut akan diuraikan masing-masing perangkap yang ramah lingkungan yang telah dikaji oleh BPTP NTB.

Feromon Exi

Feromon adalah senyawa yang dihasilkan kelenjar endokrin yang dihasilkan oleh serangga untuk mengenali serangga sejenis dan membantu proses reproduksi. Senyawa tersebut telah dibuat secara sintesis dan disebut feromon seks (Moekasan dkk, 2013). Feromon seks sintesis ini mirip dengan senyawa yang dikeluarkan oleh serangga betina secara alami untuk memikat/mempengaruhi serangga jantan sejenis. Dengan menggunakan perangkat toples yang diisi air sabun atau minyak maka serangga jantan yang masuk ke toples akan mati terperangkap dalam air sabun atau minyak. Feromon seks ini memanfaatkan ketertarikan serangga sejenis untuk mengendalikan populasi serangga hama secara langsung, sebagai perangkap massal atau pengacau perkawinan, dan secara tidak langsung untuk memantau tingkat dan dinamika populasi serangga hama (Samudera, 2006). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian telah memproduksi secara massal feromon tersebut dan diberi nama Feromon exi karena digunakan sebagai alat penangkapan massal serangga jantan *Spodoptera exigua*



pada tanaman bawang merah. Hasil kajian BPTP NTB pada tahun 2015 di desa Risa Kecamatan Woha Kabupaten Bima maupun tahun 2017 di desa Monta Baru Kec. Lambu Kabupaten Bima menunjukkan adanya peningkatan efisiensi usaha tani akibat penggunaan feromon exi. Biaya pestisida menurun rata-rata 14,86 % dan biaya tenaga kerja turun 6,91 %. Titik impas harga turun dari Rp. 7.736/kg menjadi Rp 5.707/kg. Sehingga dibandingkan cara konvensional petani aplikasi feromon exi meningkatkan efisiensi usaha tani, ramah lingkungan dan produk yang dihasilkan rendah residu pestisida

Perangkap lampu

Adapun perangkap lampu (*Light trap*) merupakan alat perangkap yang memanfaatkan prinsip ketertarikan serangga pada cahaya (Pasetriyani, 2010; Oktaviona dkk, 2016). Tertangkapnya serangga akan mengurangi serangan OPT pada bawang merah. *Light trap* sudah banyak diterapkan di bidang pertanian untuk menurunkan serangan OPT. Penggunaan cahaya lampu dalam mengendalikan hama berdasarkan fotorespon serangga nokturnal terhadap cahaya. Hasil penelitian Oktaviona dkk 2016 menunjukkan bahwa penggunaan



perangkap lampu warna putih menghasilkan respon tangkapan serangga yang tertinggi dibandingkan lampu warna kuning, merah, biru dan hijau. Dengan perangkap lampu serangga yang tertangkap tidak selektif seperti feromon exi, serangga yang tertangkap tidak hanya hama namun juga musuh alami (predator) dan parasitoid. Hasil kajian BPTP NTB di Desa Monta Baru Kecamatan Lambu Kabupaten Bima menunjukkan penggunaan perangkap lampu dan feromon bersama-sama untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) pada bawang merah paling efektif dibandingkan penggunaan feromon exi saja atau perangkap lampu saja. Perangkap lengkap memberikan hasil pendapatan total petani sebesar Rp.111.982.400/ha dan R/C 2,78 dan B/C 1,78.

Perangkap kuning.



Ketertarikan serangga terhadap warna adalah salah satu cara adaptasi serangga di alam. Adaptasi ini dapat terjadi pada serangga dengan tujuan melindungi dirinya dari gangguan predator. Penggunaan perangkap kuning untuk mengendalikan hama utama pada bawang merah yakni memanfaatkan prinsip ketertarikan serangga pada warna tertentu. Cara

yang dapat dilakukan untuk memberi daya tarik serangga terhadap warna salah satunya adalah dengan memasang kertas warna yang diberikan perekat. Warna media yang digunakan harus dapat memberi pantulan cahaya atau adanya zat penarik (Sihombing *et al.*, 2013 dalam Hakim dkk, 2016. Hasil penelitian Hakim dkk, 2016 warna kuning adalah spektrum warna yang disukai oleh serangga. Dengan memanfaatkan kertas film berwarna kuning, triplek atau kertas kardus bekas dan perekat lem fox (lem tikus) maka dibentuklah papan kuning sebagai perangkap hama utama pada bawang merah. Kajian perangkap kuning untuk mengendalikan OPT tanaman bawang merah tahun 2017 di desa Monta Baru Kecamatan Lambu dan desa Risa Kecamatan Woha Kabupaten Bima tahun 2018 menunjukkan perangkap kuning dapat mengurangi populasi hama *Spodoptera Exigua* dan Kutu trip.



Penutup

Untuk menghindari dampak negatif bagi lingkungan dan produk maka pengendalian organisme pengganggu tanaman pada bawang merah maupun komoditas pertanian lainnya dapat menggunakan perangkap hama dari bahan dan alat yang murah, mudah diterapkan, efektif, dan ramah lingkungan. Penggunaan perangkap hama ini juga akan meningkatkan efisiensi usaha tani, keamanan pangan maupun kesehatan petani yang bermuara pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani

Referensi

- Pasetriyani, ET. 2010. Pengendalian Hama Tanaman Sayuran Dengan Cara Murah, Mudah, Efektif Dan Ramah Lingkungan Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah (1)2: Hal 34-42
- Moekasan, TK., Setiawati, W., Hasan, F., Runa, R., dan Somantri, A. 2013. Penetapan Ambang Pengendalian *Spodoptera exigua* pada Tanaman Bawang Merah Menggunakan Feromonoid Seks. *J. Hort.* 23(1):80-90
- Oktaviona, L., A. Dharmawan, dan S. E. Rahayu, 2016. Preferensi Serangga Nokturnal Terhadap Warna Lampu *Light Trap* Di Kebun Jeruk Siem
- Hakim, L., E. Surya dan A. Muis 2016. Pengendalian Alternatif Hama Serangga Sayuran Dengan Menggunakan Perangkap Kertas. *Jurnal Agro* 2 (3): 21-33
- Samudera, M. 2006. Pengendalian Ulat Bawang Ramah Lingkungan. *Warta Penelitian dan pengembangan Pertanian* 28 (6): 3-5