

PENDEKATAN YANG LEBIH NATURAL UNTUK PERTANIAN BERKELANJUTAN

Seri ke 2 dari beberapa tulisan

Florikultura adalah pertanian yang bersifat sangat intensif. Salah satu aspek dari turnover yang sangat cepat pada kegiatan produksi dan nilai produk yang jauh lebih tinggi dari produk pertanian apapun, membuat production losses adalah salah satu tantangan terbesar dalam praktek budidaya. Di antara beberapa faktor penyebab losses seperti cuaca buruk, salah perhitungan dalam waktu tanam, perlakuan produksi yang tidak benar, keliru dalam memilih plant material dsb., ternyata faktor terbesar adalah penyebab losses adalah serangan hama dan penyakit.

Aspek waktu, mulai dari scouting sampai keputusan untuk melakukan tindakan pengendalian berlangsung cepat. Identifikasi hama dan penyakit harus tepat. Material untuk pest control harus tersedia dan aplikasinya harus sesegera mungkin. Dalam banyak kasus, toleransi terhadap hama penyakit semua produk florikultura cukup rendah. Satu dua spot bakteri atau jamur akan mempengaruhi penampilannya, dimana physical appearance harus prima dan spotless.

Ini berarti bahwa kebutuhan pengendalian hama penyakit harus menjadi perhatian utama. Saat ini hampir sebagian besar tindakan pengendalian adalah dengan aplikasi pestisida kimia sintetik. Masalah terbesar pestisida kimia adalah harganya yang sangat mahal, terutama untuk yang bersifat selektif dan relatif aman terhadap lingkungan. Sebaliknya penggunaan secara semauanya pada pemakaian pestisida yang murah, umumnya bersifat sapu jagat (target hama penyakit yang sangat luas), laju degradasi residu yang sangat lama, membunuh berbagai serangga musuh alami dan resiko resistensi hama penyakit target membuat industri florikultura harus menemukan teknik pengendalian yang jauh lebih ramah lingkungan dan bersifat aman untuk petani pengguna.

Pendekatan yang berbeda harus dilirik. Penggunaan berbagai material pestisida yang diekstrak dari alam dan juga penggunaan bahan yang awalnya tidak digunakan sebagai pest control. Sudah banyak jurnal dan penelitian yang berusaha menggali material alternatif ini. Berikut disajikan beberapa di antaranya.

1. Neem Oil

Sudah lama diketahui bahwa material dari pohon neem (buah dan pucuk tanaman) dapat digunakan untuk mengendalikan hama gudang dengan cara ditaruh begitu saja di sekitar karung di gudang pangan. Saat ini Sudah banyak yang melakukan ekstraksi bahan aktifnya, yaitu *Azadirachtin*. Ini adalah senyawa kompleks yang diperoleh dari ekstraksi kernel tanaman nimba. Cara kerja material ini bersifat anti feeding hama target. Dan juga mempengaruhi siklus hama dengan memicu terjadinya sterilitas dan deformasi selama proses metamorfosa. Jadi knock down effect terhadap Hama bersifat lambat dan jangka panjang. Saat ini sudah tersedia bahan ini secara komersial sebagai insektisida. Konsentrasi yang dianjurkan adalah 1.5 - 3.0 ml/ltr.

2. Insecticidal Soap

Di Eropa sudah lama tersedia material berbahan sabun yang dibuat sebagai pestisida yang berasal dari garam potassium dan asam lemak. Cara kerjanya adalah melalui suffocation, dehidrasi, menghilangkan lapisan lilin pada kutikel di tubuh serangga dan mengganggu membran sel. Berbeda dengan sabun/detergent untuk kebutuhan domestik/rumah tangga di Indoneisa dimana jenis sabun ini berasal dari garam sodium yang relatif lebih agresif dan toksik terhadap tanaman. Insecticidal soap ini efektif terhadap serangga yang berbadan lunak seperti aphids dan mealy bugs. Disini kita masih bisa menggunakannya untuk tujuan ini dengan mengatur dosis sabun yang digunakan. Namun tiap sabun mempunyai efek toksitas yang berbeda. Sebaiknya dicoba terlebih dulu untuk setiap jenis tanaman. Merek 'S' (untuk tidak menyebut merek secara literal) relatif lebih aman digunakan dibanding merek lain. Konsentrasi yang dianjurkan 0.4 - 0.6 ml/ltr.

3. Citrus oil

Di Indonesia tidak tersedia citrus oil (berbahan aktif D-Limonene) sebagai pestisida. Namun ada pembersih industrial semacam sabun (mengandung sintetic D-Limonene) yang tersedia dan

murah harganya. Cara kerja bahan ini mirip dengan insecticidal soap di atas. Konsentrasi yang disarankan adalah 0.5 ml/ltr.

4. *Minyak sereh*

Cara kerja bahan ini adalah bertindak sebagai insect repellent. Saat ini sudah tersedia bahan ini sebagai adjuvant. Konsentrasi yang sering dipakai Adalah 0.3 - 0.5 ml/ltr.

5. *Minyak cengkeh*

Berlawanan dengan minyak sereh, dalam dosis rendah bahan ini bertindak sebagai attractant dan umumnya dipakai bersamaan dengan insect trap. Namun dalam dosis penggunaan yang lebih tinggi, dapat bersifat racun kontak dengan cara merusak eksoskeleton serangga sehingga memicu dehidrasi dan kematian. Perlu diingat bahwa bahan ini cukup toksis terhadap tanaman dan meninggalkan residu bau yang bisa mengganggu. Konsentrasi yang dianjurkan adalah 0.6 ml/ltr.

6. *Baccillus thuringiensis*

Material ini sudah cukup lama tersedia dengan berbagai merek. Sangat efektif untuk mengendalikan hama ulat, walaupun knock down efeknya tidak terlalu cepat. Berbagai serangga golongan Lepidoptera, Coleoptera, Diptera dan dalam beberapa kasus Nematoda dapat dikendalikan dengan aplikasi BT.

RESUME

Masih ada beberapa material lagi yang tergolong ramah lingkungan, namun beberapa bahan di atas relatif mudah ditemukan dan harganya tidak mahal.

Namun demikian perlu disadari bahwa material alternatif ini umumnya tidak mempunyai knock down effect yang cepat dan dramatis pada hama penyakit sasaran. Petani umumnya menginginkan hari ini aplikasi, besok paginya sudah terlihat hama sasaran mati. Tidak mudah mengubah kebiasaan ini dan memperkenalkan mindset baru dalam pest control.

Disamping itu, bila infestasi hama penyakit sudah akut boleh dibilang cukup sulit untuk hanya mengandalkan material alternatif ini secara tunggal.

Untuk itu paling tidak material ini bisa digunakan secara selang seling atau dipakai secara simultan dengan pestisida sintetik yang tersedia. Dan bila digunakan dalam jangka panjang, akan tercipta keseimbangan lingkungan yang baru antara beneficial insect dengan serangga hama yang akan menguntungkan petani.