Pengendalian Lalat buah (Family Tephritidae) di Indonesia

Ditulis dan diolah dari berbagai sumber oleh: Andi Abdurahim, S.Si.

(POPT Ahli Pertama Direktorat Perlindungan Hortikultura)

Indonesia termasuk ke dalam kawasan negara-negara yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cepat. Salah satu akibat pertumbuhan tersebut adalah kemampuan masyarakat untuk mengonsumsi buah-buahan segar. Dampaknya adalah perkembangan industri hortikultura yang cukup signifikan. Di samping itu juga dibutuhkan perhatian yang serius untuk mengendalikan hama yang seringkali menyerang tanaman hortikultura, salah satunya adalah lalat buah.

Lalat buah dikenal sebagai hama utama pada tanaman hortikultura dan seringkali menyebabkan kerusakan yang amat serius seperti kerusakan buah baik sebelum maupun saat panen. Menurut Allwood (1997, *Control strategies for fruit flies (family Tephritidae) in the South* Pacific), beberapa strategi pengendalian telah banyak diterapkan di seluruh kawasan yang terserang lalat buah termasuk Indonesia. Strategi pengendalian yang diterapkan antara lain kontrol fisik, kontrol budidaya, kontrol biologi, kontrol perilaku hama, kontrol genetika dan kontrol kimia serta kombinasi pengendalian yang dikenal dengan Integrated Pest Management (IPM) atau Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

Kontrol Fisik. Prinsip dari kontrol fisik adalah menyediakan *barrier* (penghalang) antara buah inang dan lalat buah betina yang siap meletakkan telurnya ke buah inang. Metode yang paling banyak digunakan adalah pembungkusan buah (*fruit wrapping*) atau pengantongan buah (*fruit bagging*) sebelum buah mencapai tahap kematangan yang menjadi target infestasi lalat buah. Bungkus atau kantong biasanya terbuat dari kertas koran/surat kabar atau kertas semen dibuat rangkap. Sekali lagi, menurut Vijaysegaran (1997, *Fruit fly research and development in Tropical Asia*) pembungkusan ini

ditujukan untuk mencegah lalat buah betina yang hendak meletakkan telurnya ke buah. Di Indonesia, teknik ini terbukti cukup ampuh untuk mencegah infestasi lalat buah betina pada buah belimbing. Metode ini juga sangat ramah lingkungan, cukup efektif dipakai pada beberapa tanaman seperti mangga, jambu air dan jambu biji. Bahkan sebenarnya metode ini telah lama dipakai oleh masyarakat Indonesia dalam melindungi buah di kebunnya dari serangan hama dan mencegahnya dari "tangan usil".

Kontrol Budidaya. Kontrol budidaya mencakup kegiatan produksi di lapang namun tidak termasuk aplikasi penyemprotan insektisida. Kegiatan produksi di lapang antara lain (1) meningkatkan kapasitas produksi saat populasi lalat buah masih rendah; (2) menanam tanaman yang tidak menjadi inang bagi lalat buah; (3) sanitasi lapang yang teratur; dan (4) memanen lebih awal sebelum terjadi infestasi lalat buah.

Kondisi pertanaman mangga di Indramayu – Andi Abdurahim

Kontrol Biologi. Termasuk dalam metode ini yaitu penggunaan agen kontrol biologi seperti preadator dan parasitoid. Penggunaan musuh alami dirasakan mampu menekan populasi lalat buah secara aman, permanen dan ekonomis. Namun sayangnya, teknik ini belum digunakan secara luas di Indonesia. Beberapa predator lalat buah antara lain laba-laba, semut, kumbang carabid, kepik pengisap atau *assassin bugs*, kumbang penjelajah atau *staphylinid beetles* (misalnya tomcat), *lygaeid bugs* dll.

Kontrol Perilaku Hama. Kontrol ini mencakup (1) teknik penggunaan warna, bentuk dan bebauan untuk merangsang atau menarik lalat buah, misalnya dengan pemasangan perangkap lalat buah yang dilengkapi atraktan berupa *Methyl Eugenol* (ME) ataupun Cue-lure; (2) *male annihilation,* yaitu dimaksudkan untuk mengurangi populasi lalat buah jantan hingga level terendah sehingga dapat mencegah lebih banyak perkawinan lalat buah jantan dengan lalat buah betina. Di Indonesia teknik ini diterapkan melalui pembuatan *wooden block* berukuran 5 cm x 5 cm x 1 cm yang direndam dengan campuran *methyl eugenol* dan pestisida yang mengandung fipronil dengan perbandingan 4:1; dan (3) penyemprotan *protein bait.* Protein bait mengandung campuran atraktan dan racun yang digunakan untuk membunuh lalat buah betina sehingga bisa menekan populasi lalat buah secara efektif. Protein bait berperan sebagai *food attractant* bagi lalat buah betina yang berguna untuk mematangkan telur.

Kontrol Genetika. Metode yang dipakai adalah *Sterile Insect Release Method* (SIRM) yaitu eradikasi lalat buah dengan membuat jantan mandul dengan teknik sterilisasi menggunakan Cobalt-60 atau Cesium-137. Jantan yang telah dibuat mandul tersebut dilepas lalu dipantau perkembangan populasinya. Meskipun efektif, metode ini sangat mahal dan memerlukan penanganan para ahli. Metode ini telah diterapkan di Kume Island – Okinawa, Jepang dan berhasil mengeradikasi Melon Fly.

Kontrol Kimia. Pemakaian insektisida semestinya dikurangi mengingat dampaknya yang sangat berbahaya bagi lingkungan, begitu pula dengan residunya. Oleh karena itu penggunaan insektisida hanya bersifat darurat dan sementara serta sesuai rekomendasi berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian mengenai pestisida.

Pendekatan *Integrated Pest Management* atau Pengelolaan Hama Terpadu. Stretegi ini mencakup beberapa teknik yang telah disebutkan sebelumnya antara lain *male annihilation,* pemasangan perangkap lalat buah, penyemprotan protein bait, sanitasi dan budidaya. Di Indonesia, pendekatan IPM atau PHT telah diterapkan pada tanaman pangan, namun belum banyak diterapkan pada komoditas hortikultura. Baru-baru ini telah dilakukan sebuah pendekatan baru dari pengembangan IPM atau PHT yaitu *Area-Wide Management* (AWM) terhadap lalat buah pada tanaman mangga di Kabupaten Indramayu. Pelaksanaan AWM di Indramayu dianggap berhasil menurunkan populasi lalat buah *B.papayae* maupun *B. carambolae* yang menyerang tanaman mangga hingga mencapai level terendah.