PROGRAM MANAJEMEN HAMA TERPADU PADA INDUSTRI PANGAN

Disusun oleh :
Sutrisno Koswara
Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta-IPB

Program pest kontrol dikenal dengan nama Integrated Pest Management (IPM) merupakan proses pengambilan keputusan untuk mengantisipasi dan mencegah aktivitas hama dan infestasinya dengan mengkombinasikan beberapa strategi untuk memperoleh pemecahan dalam pengontrolan hama dalam jangka panjang. IPM lebih bersifat pencegahan dibandingkan pembasmian hama. Tindakan-tindakan preventif dilakukan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan jalan masuk hama yang potensial.

Hama dalam industri pangan seperti serangga dan tikus merupakan bahaya serius bagi industri pangan. Mereka dapat mengkontaminasi persediaan bahan pangan dan merusak fasilitas. Lebih penting lagi, dapat juga menimbulkan penyakit. Pestisida merupakan jawaban yang baik untuk mengontrol hama. Tetapi pestisida saja bukan merupakan jawaban. Program IPM dalam industri pangan didisain untuk mencegah masuknya hama dalam sutu industri pangan.

Keuntungan dari dikembangkannya program Manajemen Pest Control Terpadu antara lain :

- Pencegahan hama
- Kesadaran konsumen
- Penggunaan pestisida yang lebih sedikit
- Memperbaiki program pemeliharaan/maintanence dalam Industri Pangan
- Pemecahan masalah hama secara jangka panjang
- Penggunaan pestisida secara tepat
- Memberikan perlindungan yang efektif dan ramah lingkungan

Langkah-langkah dalam IPM antara lain :

- Inspeksi
- Identifikasi Hama dan Kondisi-kondisi yang menunjang
- Pencegahan
- Sanitasi, Eksclusi dan jika perlu Penggunaan Pestisida
- Monitoring
- Evaluasi

Komponen program Manajemen Hama Terpadu didasarkan pada pengertian tentang biologi dan tingkah laku atau sifat-sifat hama, menggunakan sejumlah strategi, tidak hanya penggunaan pestisida, untuk mengontrol hama.

Langkah-langkah dalam penyusunan program IPM adalah :

1. Pembentukan Kebijakan IPM
2. Penunjukkan Koordinator IPM
3. Penyusunan program inspeksi
4. Ekslusi hama
5. Program Sanitasi
6. Monitoring dan Pencatatan
7. Strategy Manajemen Hama
8. Evaluasi

PENYUSUNAN KEBIJAKAN PEST CONTROL

Hama dalam industri pangan, disamping menyebabkan kehilangan kuantitas, kehilangan kualitas juga dapat menyebabkan atau menyebarkan berbagai penyakit bagi manusia. Program manajemen hama yang efektif harus melibatkan berbagai strategi yang tidak dipertimbangkan dalam pengendalian hama secara konvensional/tradisional atau berdasarkan penggunaan pestisida. Strategi-strategi tersebut diantaranya adalah sanitasi dan eksklusi (Exlusion) merupakan aspek yang sangat penting bagi pengoperasian program sehari-hari, yang akan menghasilkan keuntungan yang sangat besar jika diaplikasikan secara efektif dan terorganisasi. Praktek-praktek lain yang lebih sedikit dikenal, yaitu monitoring hama, dapat meningkatkan keberhasilan program pest control dan penggunaan pestisida menjadi lebih efektif.

PEMBENTUKAN KOORDINATOR IPM

Agar program manajemen hama terpadu sukses, perlu dilakukan kominikasi yang baik. Supaya komunikasi antara pegawai dalam suatu gudang dan gudang lain berjalan dengan baik, perlu dibentuk koordinator di tiap gedung atau gudang pengolahan dan atau penyimpanan bahan pangan.

Tugas dari koordinator IPM antara lain :

- Memelihara catatan semua hama yang terlihat oleh pegawai pengolahan pangan dan gudang.
- Melakukan kontak utama dengan operator pest control professional dan mengkomunikasikan semua masalah hama yang timbul.
- Mengkomunikasikan kebijakan atau prosedur yang berhubungan dengan program sanitasi untuk mengendalian hama.
- Menjamin bahwa praktek-praktek penanganan hama oleh operator pest control profesioanal sejalan dengan program IPM.
- Memelihara dokumen semua penggunaan pestisida.
- Melakukan evaluasi manajemen hama terpadu secara teratur.

INSPEKSI

Inspeksi dalam program IPM terdiri atas inspeksi awal dan inspeksi periodik. Inspeksi awal merupakan inspeksi yang sangat mendetail dan dilakukan pada saat mulai diterapkannya program IPM. Inspeksi periodic (biasanya bulanan) dilakukan untuk menentukan apakah ditemukan hama atau apakah diperlukan tindakan tertentu untuk mengontrol hama.

Kedua jenis inspeksi tersebut harus dilakukan oleh orang yang memiliki pengetahuan atau terlatih tentang hama dan kondisi-kondisi yang memungkinkan terjadinya serangan hama. Operator hama professional kemungkinan dapat melakukan pekerjaan inspeksi tersebut.

Kedua jenis inspeksi tersebut harus difokuskan pada daerah-daerah yang mudah didatangi atau diserang hama dalam industri pangan. Daerah tersebut biasanya merupakan daerah dimana terdapat hal-hal yang dibutuhkan hama, yaitu makanan, air atau kelembaban/lembab, daerah yang hangat, tenpat hidup atau tempat sembunyi, atau jalan-jalan atau lubang ke dalam bangunan/fasilitas tertentu. Pada setiap daerah tersebut seorang inspector harus mengidentifikasi setiap tanda serangan hama terkinidan juga mencatat kondisi lingkungan yang ada yang kemungkinan mendukung perkembangan hama atau menyulitkan untuk diinspeksi dengan baik.

90 persen dari insoeksi, monitoring dan penenganan hama harus difokuskan pada daerah-daerah yang mudah diserang hama.

Idealnya inspeksi dilakukan oleh orang yang mengenal bangunan dan lingkungan sekitarnya, mengenal para pegawainya dan jadwal dan jenis pekerjaan yang dilakukan dalam suatu bangunan. Proses inspeksi terdiri atas melihat/memeriksa dan bertanya. Memeriksa atau mencari tanda-tanda kehadiran atau adanya hama dan kondisi yang memungkinkan serangan hama, serta mengajukan pertanyaan tentang praktek-praktek yang mungkin mempengaruhi aktivitas hama.

Untuk dapat melakukan inspeksi dengan baik, peralatan berikut ini harus ada :

- Kunci untuk membuka ruangan dan akses ke tempat-tempat yang harus diinspeksi.
- Peta bangunan atau seseorang yang mengetahui seluk beluk bangunan.
- Lampu senter yang kuat.
- Gegep, spatula dan peralatan lain untuk membuka kayu.
- Topi yang keras dan alas siku dan dengkul.
- Gelas pembesar untuk identifikasi serangga dan vial untuk mengumpulkan contoh serangga.
- Petunjuk untuk identifikasi hama.

Pertanyaan yang harus diajukan kepada diri sendiri selama melakukan inspeksi di daerah-daerah yang mudah diserang hama antara lain :

1. Apakah hama ada ?
2. Bagaimana hama ini dapat masuk ke tempat ini ? Darimana hama ini berasal ?
3. Dimana hama bersembunyi dan hidup ?
4. Faktor-faktor apa saja yang menarik hama ke tempat ini ?
5. Bagaimana tempat masuk hama, bahan-bahan dan hal-hal yang menarik hama, dan tempat sembunyi hama dapat dihilangkan?

Jawaban terhadap pertanyaan nomor 5 menghasilkan rekomendasi yang harus dikomunikasikan atau diberikan pada manajemen penanganan hama. Rekomendasi tersebut dapat berupa :

- Merapatkan atau melapis pintu, jendela, dan jalan potensial lain dimana hama dapat masuk.
- Memperbaiki retakan atau potongan atau lubang-lubang yang ada dalam peralatan.
- Meningkatkan praktek-praktek sanitasi dan/atau manajemen pembuangan sampah/limbah.
- Menghilangkan tampat hidup atau tempat sembunyi hama dengan menutup retakan atau lubang-lubang yang memungkinkan hama dapat tinggal.
- Menghilangkan tempat sembunyi hama dan mempermudah jalan untuk inspeksi dengan cara mengurangi keadaan yang berantakan (dipenuhi kertas bekas, karton bekas, barang-barang bekas yang tidak terpakai dan lain-lain).
- Penggunaan umpan dan jebakan pada saat terjadi atau ada hama.
- Penggunaan pestisida untuk menghilangkan serangan hama.
- Inspeksi bulanan memungkinkan juga adanya komentar tentang kemajuan yang dicapai atau tidak dicapai terhadap rekomendasi sebelumnya.

EKSKLUSI

Menghilangkan jalan masuk hama ke dalam bangunan merupakan salah satu paktek IPM yang paling dasar dan penting. Dengan mencegah hama masuk ke dalam bangunan, maka kebutuhan treatment kimia dalam pengendalian hama dapat sangat dikurangi.

Berapa besar lubang yang dibutuhkan serangga dan tikus untuk masuk ke bangunan ? sebagai gambaran seekor tikus dapat masuk melalui lubang selebar ¼ inci di bawah pintu atau celah lainnya atau melalui pipa terbuka atau pipa yang bocor. Serangga dapat masuk ke dalam bangunan pabrik atau gudang melalui celah dimana cahaya dari luar dapat masuk atau terlihat dari dalam. Misalnya jika dapat melihat cahaya luar melalui celah pintu dan dilihat dari dalam, maka cukup bagi semut, jangkrik, laba-laba dan serangga lain untuk memasuki gedung. Semua entri point tersebut harus ditutup dan diinspeksi secara hati-hati.

SANITASI

Sanitasi yang baik adalah termasuk dalam manajemen hama, karena dapat membatasi kebutuhan hama untuk hidup dan berkembang biak. Karena hama hanya membutuhkan sedikit makanan untuk bertahan hidup, maka standar sanitasi yang harus diterapkan dalam industri pangan harus tinggi.

Parktek-praktek sanitasi dalam manajemen hama terpadu meliputi :

- Pembersihan secara menyeluruh pada ruang produksi, gudang dan ruang lain termasuk ruangan atau daerah yang sulit dicapai.
- Manajemen sampai atau limbah yang baik
- Penyimpanan bahan pangan dalam wadah yang tertutup rapat.
- Membenahi atau membuang barang-barang bekas yang tidak terpakai misalnya membuang karton-karton yang tidak terpakai.
- Pembersihan dan pemeliharaan peralatan pengolahan pangan, lantai dan ventilasinya.
- Pembetulan bagian-bagian yang bocor dan air yang tergenang.
- Menutup gap atau lubang menuju rongga-rongga di dalam dinding atau ke tempat-tempat persembunyian hama lainnya.

MONITORING DAN PENCATATAN

Program Manajemen Hama terpadu menggunakan pencatatan atau record tantang adanya hama yang dilaporkan dalam bangunan industri pangan (gudang, ruang pengolahan, ruang pengemasan, dapur, kantor dan lain-lain) dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mengontrol hama (termasuk penggunaan pestisida). Data yang diperoleh dari peralatan monitoring seperti hasil jabakan dan log sheet kemunculan hama digunakan dalam proses pengambilan keputusan, dan juga untuk mengevaluasi keberhasilan strategi penanganan hama yang digunakan.

Dalam Manajemen Hama Terpadu, filosofi umum yang digunakan adalah jika tidak ada hama, tidak diperlukan pestisida. Karemna itu sangat penting untuk mengembangkan system monitoring untuk menentukan apakah hama ada atau tidak. Dalam melakukan monitoring dilakukan hal-hal berikut :

1. Mengamati tanda-tanda kehadiran atau adanya hama (pest signs)
2. Mengisi log sheet Pest Sighting (pencatatan hama yang terlihat)
3. Peralatan untuk menangkap atau menjebak hama (untuk memonitor hama di malam hari).

Kehadiran hama dapat dideteksi dari tanda-tanda yang ditinggalkannya. Tanda-tanda tersebut bila ditemukan harus ditulis ke dalam log sheet pest sighting.

Tanda-tanda kehadiran tikus dan rodensia yang lain :

- Dropping atau feses (bentuk dan ukuran menunjukkan spesies tikus)
- Urin tikus (berpendar atau berfluorescent di bawah cahaya ultraviolet)
- Jejak (pada debu dilantai atau permukaan lunak dan di tanah yang lembab)
- Kerusakan hasil gigitan/pengeratan
- Lubang tikus di dekat dinding di luar gedung
- "Jalan Lari" tikus yaitu daerah biasanya lewat dinding dimana tikus biasa lari atau lewat yang tidak mengandung debu atau banda kotor lainnya.
- Tanda-tanda berminyak sepanjang dinding tanpat lari tikus (berasal dari minyak atau kotoran yang melekat pada bulu tikus).
- Tikus hidup atau mati
- Suara tikus
- Bau tikus terutama mencit.

Tanda yang paling umum dari kehadiran serangga adalah melihat serangga itu sendiri ada. Tanda-tanda lain termasuk feses atau dropping serangga, kerusakan kayu untuk kasus rayap, sarang dari lumpur atau kertas, atau sarang laba-laba.

Mata dan telinga para pekerja dan pegawai dapat merupakan senjata yang ampuh dalam program IPM. Para pekerja dan pegawai dapat dilatih untuk mengenali dan mencatat semua tanda kehadiran suatu hama (pada waktu, tempat dan lokasi tertentu dalam lingkungan pabrik) dalam log sheet pest sighting atau melaporkannya ke kordinator IPM.

Banyak jenis hama pada industri pangan tidak aktif di siang hari atau pada saat banyak orang bekerja.

EVALUASI

Baik koordinator IPM, manajer pest control dan staf yang membantunya harus menyadari bahwa masalah hama dapat berubah. Hama dapat masu ke dalam pabrik dengan berbagai cara, misalnya dari bahan baku, lingkungan sekitar, pallet, kayu, karton dan lain-lain. Karena itu program IPM harus dievaluasi secara periodic. Informasi dari laporan kehadiran hama, inspeksi visual, jebakan dan cara monitor yang lain digunakan sebagai sumber data untuk evaluasi program IPM.

Hasil evaluasi tersebut harus menunjukkan apakah serangan hama berkurang atau justru meningkat, pengaruh perubahan lingkungan (banjir, panen, penumpukan sampah) sekitar pabrik terhadap kemungkinan adanya serangan hama baru, apakah perlu ada tindakan perbaikan dalam penanganan hama yang perlu dilakukan dan lain-lain.