

MANAJEMEN PENGENDALIAN LALAT

Dr. Devi Nuraini Santi
Fakultas Kedokteran
Universitas Sumatera Utara

PENDAHULUAN

Lalat merupakan salah satu insekta (serangga) yang termasuk ordo diptera, mempunyai sepasang sayap berbentuk membran. Lalat juga merupakan species yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit saluran pencernaan seperti: kolera, typhus, disentri, dan lain lain

Pada saat ini dijumpai $\pm 60.000 - 100.000$ spesies lalat, tetapi tidak semua species perlu diawasi karena beberapa diantaranya tidak berbahaya terhadap kesehatan masyarakat.

Penularan penyakit dapat terjadi melalui semua bagian dari tubuh lalat seperti : bulu badan, bulu pada anggota gerak, muntahan serta faecesnya.

Dalam upaya pengendalian penyakit menular tidak terlepas dari usaha peningkatan kesehatan lingkungan, salah satu kegiatannya adalah pengendalian vektor penyakit.

Pengendalian vektor penyakit merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh binatang pembawa penyakit, seperti lalat .

Saat ini banyak sekali metode pengendalian lalat yang telah dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia. Prinsip dari metode pengendalian lalat adalah pengendalian itu dapat mencegah perindukan lalat yang dapat menyebabkan gangguan terhadap kesehatan manusia.

A. Siklus hidup lalat

Pada umumnya siklus hidup lalat melalui 4 stadium yaitu :

"telur \rightarrow larva \rightarrow pupa \rightarrow lalat dewasa"

Pada beberapa jenis lalat telur-telur tetap dalam tubuh lalat dewasa sampai menetap dan baru kemudian dilahirkan larva. Lamanya siklus hidup dan kebiasaan tempat bertelur bisa berbeda antara berbagai jenis lalat. Demikian pula terdapat perbedaan-perbedaan dalam hal suhu dan tempat hidup yang biasanya untuk masing-masing jenis lalat.

B. Jenis-jenis lalat

Lalat rumah = *Musca domestica*

Ini jenis lalat yang paling banyak terdapat diantara jenis-jenis lalat rumah. Karena fungsinya sebagai vektor transmisi mekanis dari berbagai bibit penyakit disertai jumlahnya yang banyak dan hubungannya yang erat dengan lingkungan hidup manusia, maka jenis lalat *Musca domestica* ini merupakan jenis lalat yang terpenting ditinjau dari sudut kesehatan manusia.

Dalam waktu 4-20 hari setelah muncul dari stadium larva, lalat betina sudah bisa mulai bertelur. Telur-telur putih, berbentuk oval dengan ukuran panjang ± 1 mm. Setiap kali bertelur diletakkan 75-150 telur. Seekor lalat biasanya diletakkan dalam retak-retak dari medium pembiakan pada bagian-bagian yang tidak terkena sinar matahari. Pada suhu panas telur-telur ini menetas dalam waktu 12-24 jam dan larva-larva yang muncul masuk lebih jauh ke dalam medium sambil memakannya. Setelah 3-24 hari, biasanya 4-7 hari, larva-larva itu berubah menjadi pupa. Larva-larva akan mati pada suhu yang terlalu panas. Suhu yang disukai $\pm 30-35^{\circ}\text{C}$, tetapi pada waktu akan menjadi pupa mereka mencari tempat-tempat yang lebih dingin dan lebih kering. Pupa berbentuk lonjong ± 7 mm panjang, dan berwarna

merah coklat tua. Biasanya pupa terdapat pada pinggir medium yang kering atau didalam tanah. Stadium pupa berlangsung 4-5 hari, bisa juga 3 hari pada suhu 35⁰C atau beberapa minggu pada suhu rendah. Lalat dewasa keluar dari pupa, kalau perlu menembus keluar dari tanah, kemudian jalan-jalan sampai sayap-sayapnya berkembang, mengering dan mengeras. Ini terjadi dalam waktu 1 jam pada suhu panas sampai 15 jam untuk ia bisa terbang. Lalat dewasa bisa kawin setiap saat setelah ia bisa terbang dan bertelur dalam waktu 4-20 hari setelah keluar dari pupa. Jangka waktu minimum untuk satu siklus hidup lengkap 8 hari pada kondisi yang menguntungkan.

Lalat rumah bisa membiak disetiap medium yang terdiri dari zat organik yang lembab dan hangat dapat memberi makan pada larva-larvanya. Medium pembiakan yang disukai ialah kotoran kuda, kotoran babi dan kotoran burung. Yang kurang disukai ialah kotoran sapi. Lalat rumah juga membiak di excreta manusia yang terdapat dikakus atau tempat-tempat lain, dan karena excreta manusia ini juga mengandung organisme patogen maka ia merupakan medium pembiakan yang paling berbahaya. Juga sludge dari air kotor yang digesti sempurna bisa menjadi medium pembiakan lalat rumah.

Disamping itu sampah yang ditumpuk di tempat terbuka karena mengandung zat-zat organik merupakan medium pembiakan lalat rumah yang penting. Lalat rumah bisa terbang jauh dan bisa mencapai jarak 15 km dalam waktu 24 jam. Sebagian terbesar tetap berada dalam jarak 1,5 km di sekitar tempat pembiakannya, tetapi beberapa bisa sampai sejauh 50 km. Lalat dewasa hidup 2-4 minggu pada musim panas dan lebih lama pada musim dingin, mereka paling aktif pada suhu 32,5⁰C dan akan mati pada suhu 45⁰C. Mereka melampaui musim dingin (over wintering) sebagai lalat dewasa, dan berkembang biak di tempat-tempat yang relatif terlindung seperti kandang ternak dan gudang-gudang.

Lalat rumah kecil (jenis Fannia)

Lalat rumah kecil ini menyerupai lalat rumah biasa, tetapi ukuran mereka jauh lebih kecil. Mereka membiak di kotoran manusia dan hewan dan juga dibagian-bagian tumbuhan yang membusuk, misalnya di tumpukan rumput yang membusuk.

Lalat kandang yang menggigit (= biting stable fly) = Stomoxys calcitrans

Mereka menyerupai lalat rumah biasa, tetapi mereka mempunyai kebiasaan untuk menggigit. Tempat pembiakan hanya di tumbuhan-tumbuhan yang membusuk. Siklus hidupnya 21-25 hari.

Jenis lalat ini tidak penting untuk tranmisi penyakit manusia tetapi mereka bisa memindahkan penyakit-penyakit pada binatang.

Bottle flies dan Blow flies

Jenis-jenis ini meletakkan telur-telur mereka pada daging. (Dalam hubungan ini mereka dikatakan mem "bottle" atau "blow" daging itu).

Jenis-jenis ini mencakupi :

- Black blowfly (jenis Phormia)
- Green dan bonze bottle flies (jenis phaenicia dsb)
- Blue bottle flies (jenis Cynomyopsis dan Calliphora)

Jenis-jenis lalat ini lebih jarang masuk dalam rumah-rumah dan restoran-restoran daripada lalat rumah biasa, karena itu mereka dianggap tidak terlalu penting sebagai vektor penyakit manusia. Mereka biasanya membiak di bahan binatang yang membusuk, tetapi mereka juga bisa bertelur ditumbuhan-tumbuhan segar dan membusuk kalau tidak ada daging binatang.

Siklus hidup jenis-jenis lalat ini sangat menyerupai siklus hidup lalat rumah biasa. Mereka juga dapat terbang jauh.

Larva dari banyak jenis-jenis lalat ini menyebabkan myiasis pada binatang dan manusia.

Lalat daging (Genus Sarcophaga)

Jenis-jenis lalat ini termasuk dalam genus Sarcophaga, artinya pemakan daging. Ukuran mereka besar dan terdapat bintik meraka pada ujung badan mereka. Larva dari banyak jenis-jenis lalat ini hidup dalam daging, tetapi pembiakan bisa juga terjadi dalam kotoran binatang.

Beberapa jenis tidak bertelur tetapi mengeluarkan larva. Mereka jarang masuk dalam rumah-rumah dan restoran-restoran dan karena itu mereka tidak penting sebagai vektor mekanis penyakit manusia.

Tetapi mereka bisa menyebabkan myiasis pada manusia.

C. Pemberantasan lalat

Usaha pemberantasan lalat meliputi :

- a). Tindakan penyehatan lingkungan
 - Menghilangkan tempat-tempat pembiakan lalat
 - Melindungi makanan terhadap kontaminasi oleh lalat
- b). Memasmi larva lalat
- c). Memasmi lalat dewasa

Usaha pemberantasan lalat harus merupakan salah satu program kesehatan lingkungan dari tiap-tiap Dinas Kesehatan Rakyat. Kadang-kadang perlu diadakan kampanye pembasmian lalat untuk menarik perhatian dan mendapatkan kerjasama serta bantuan masyarakat dalam sebuah " **Community fly control program**". Program semacam ini harus direncanakan dan dipersiapkan dengan seksama satu usaha kerjasama dari seluruh masyarakat karena usaha yang dilakukan secara individual tidak akan berhasil disebabkan jarak terbang lalat yang jauh.

Untuk satu community fly-control program perlu terlebih dulu dilakukan survey pendahuluan yang meliputi seluruh daerah untuk mencari tempat-tempat pembiakan lalat yang ada dan yang potensiil bisa menjadi tempat pembiakan lalat. Juga perlu diselidiki **fly density** dari jenis-jenis lalat yang terpenting di daerah itu. Survey pendahuluan ini diperlukan untuk dapat menentukan luasnya daerah yang harus dikontrol maupun intensitas serta macam tindakan pemberantasan yang perlu diambil.

Tindakan-tindakan penyehatan lingkungan harus merupakan tindakan-tindakan pokok terpenting untuk pemberantasan lalat, karena penggunaan zat-zat kimia saja tidak dapat menggantikan usaha-usaha sanitasi.

Hasil-hasil dari community fly-control program harus selalu dievaluasi dengan pemeriksaan fly-density pada waktu-waktu tertentu untuk menentukan efektifitas dari tindakan-tindakan pemberantasan yang dijalankan dan untuk menentukan dimana dan apabila tindakan-tindakan pemberantasan itu diperlukan. Untuk menentukan fly-density harus selalu dipakai alat dan cara yang sama supaya angka-angka dapat dipakai untuk perbandingan.

"**Scudder grille**" (lihat gambar dibawah ini) dapat dipakai untuk mengukur fly density.

Untuk mengukur fly-density scudder grill diletakkan diatas umpan, misalnya sampah atau kotoran hewan, lalu dihitung jumlah lalat yang hinggap diatas scudder grill itu.

Disamping menghitung jumlah dapat juga diperiksa jenis lalat. Kadang-kadang juga dipakai alat penangkap lalat. Ada banyak model penangkap lalat.

Prinsipnya ialah lalat diumpan supaya masuk kedalam alat penangkap dan tidak bisa keluar lagi. Juga dengan cara ini bisa diukur kepadatan lalat (fly density) dan jenis-jenis lalat disatu daerah.

Community fly-control program harus dipimpin oleh Dinas Kesehatan Rakyat karena Dinas Kesehatan Rakyat yang mempunyai wewenang untuk mengambil tindakan-tindakan kalau perlu dan mempunyai hubungan langsung dengan perusahaan-perusahaan, restoran-restoran dan instansi-instansi dalam hubungan dengan pengawasan kesehatan lingkungan.

a). Tindakan-tindakan penyehatan lingkungan

Ini harus bertujuan melenyapkan semua tempat-tempat pembiakan lalat yang ada dan yang potensiil, disamping usaha mencegah transmisi penyakit.

Tindakan-tindakan yang perlu diambil meliputi :

- 1). Melenyapkan atau memperbaiki semua kakus-kakus dan cara-cara pembuangan excrota manusia yang tidak memenuhi syarat-syarat kesehatan, terutama yang memungkinkan lalat langsung berkotak dengan excreate manusia.
- 2). Garbage harus dibuang dalam tempat sampah yang tertutup.
Cara pembuangan sampah harus tidak memungkinkan sampai sampah menjadi sarang lalat. Cara yang baik ialah sanitary landfill dan incineration. Pada Sanitary Landfill tanah yang menutup lapisan sampah harus didapatkan supaya lalat yang keluar dari pupa yang sudah ada tidak bisa menembus keluar tanah yang padat itu.
- 3). Industri dan perusahaan-perusahaan pada mana terhadap kumpulan-kumpulan kotoran hewan atau zat-zat organik lain yang bisa menjadi tempat pembiakan lalat harus ditimbun dan membuangnya dengan cara yang mencegah pembiakan lalat didalamnya. Ini berlaku untuk abattoir, peternakan ayam, babi dan hewan lain, perusahaan-perusahaan makanan dan semua perusahaan-perusahaan yang menghasilkan sisa-sisa sayuran dan bahan dari hewan. Juga sewage-treatment plant harus diawasi terutama tentang cara-cara pembuangan kotoran yang tersaing dan sludge.
- 4). Rumput dan tumbuhan-tumbuhan liar merupakan tempat perlindungan untuk lalat dan membuat usaha fogging atau misting dengan insektisida kurang efektif. Disamping itu rumput yang tinggi dapat menutupi timbunan-timbunan dari zat-zat organik yang bisa menjadi tempat pembiakan lalat. Karena itu rumput harus dipotong pendek dan tumbuhan-tumbuhan liar dicabut dan dibuang dari pekarangan-pekarangan dan lapangan-lapangan terbuka.

b). Pembasmian larva lalat

Kotoran hewan ternak kalau setiap hari diangkat dari kandang lalu segera disebarakan diatas lapangan terbuka atau ditimbun dalam tempat-tempat yang tertutup rapat sehingga tidak masuk lalat akan tidak memungkinkan lalat berkembang biak didalamnya. Keadaan kering akan mematikan larva dan bahan-bahan organik yang kering tidak disukai lalat sebagai tempat bertelur. Timbunan kotoran hewan bisa disemprot dengan diazinon dan malathion (sebagai emulsi) atau insektisida lain (Ronnel, DDVP).

c). Pembasmian lalat dewasa

Untuk membasmi lalat dewasa bisa dilakukan penyemprotan udara :

- 1). dalam rumah : penyemprotan dengan 0,1% pyrethrum dengan synergizing agents.
- 2). diluar rumah : fogging dengan suspensi atau larutan dari 5% DDT, 2% lindane atau 5% malathion. Tetapi lalat bisa menjadi resisten terhadap insektisida. Disamping penyemprotan udara (space spraying) bisa juga dilakukan.
- 3). Residual spraying dengan organo phosphorus insecticides seperti : Diazinon 1%, Dibrom 1%, Dimethoate, malathion 5%, ronnel 1%, DDVP dan bayer L 13/59.

Pada residual spraying dicampur gula untuk menarik lalat.

4). Khusus untuk perusahaan-perusahaan susu sapi dipakai untuk residual spraying diazinon, ronnel dan malathion menurut cara-cara yang sudah ditentukan. Harus diperhatikan supaya tidak terjadi kontaminasi makanan manusia, makanan sapi dan air minum untuk sapi, dan sapi-sapi tidak boleh disemprot.

5). Tali yang diresapi dengan insektisida (Inpregnated Cords) :

Ini merupakan variasi dari residual spraying. Tali-tali yang sudah diresapi dengan DDT digantung vertikal dari langit-langit rumah, cukup tinggi supaya tidak tersentuh oleh kepala orang. Lalat suka sekali hinggap pada tali-tali ini untuk mengaso, terutama pada malam hari. Untuk ini dipakai :

Parathion : ini bisa tahan sampai 10 minggu

Diazinon : ini bisa tahan sampai 7 minggu

Karena parathion sangat toxis untuk manusia, hanya orang-orang yang berpengalaman dapat mengerjakannya dengan sangat hati-hati, dengan memakai sarung tangan dari kain atau karet. Kalau kulit terkena kontaminasi dengan parathion maka bagian kulit yang terkena harus segera disetujui dengan air dan sabun.

d). Umpan lalat

Lalat dewasa bisa juga dimatikan dengan umpan dicampur dengan insektisida. Umpan itu diletakkan di tempat-tempat dimana biasanya banyak lalat berkumpul. Sebagai umpan dipakai gula, dalam bentuk kering atau basah.

Yang bisa dipakai ialah : Diazinon, malathion, ronnel, DDVP, Dibrom, Bayer L 13/59.

Umpan lalat tidak boleh dipakai didalam rumah.

KESIMPULAN

Pengendalian lalat merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh lalat tersebut.

Saat ini banyak sekali metode pengendalian lalat yang telah dikenal dan dimanfaatkan manusia, prinsip dari suatu metode pengendalian lalat adalah pengendalian itu dapat mencegah perindukan lalat yang dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan dan kehidupan manusia.

Pengendalian lalat dapat dilakukan dengan cara mempersulit tempat mencari makan dan tempat berkembang biak dan juga dengan penggunaan bahan kimia ataupun secara mekanis.

DAFTAR PUSTAKA

Azrul Azwar, **Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan**, Jakarta, Mutiara Sumber Widya, 1990.

Adong Iskandar, **Pemberantasan Serangga dan Binatang Pengganggu**, Jakarta, DepKes RI, 1989.

Depkes RI, Dit.Jen.PPM dan PLP, **Petunjuk Teknis Tentang Pemberantasan Lalat**, Jakarta, 1992