

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Pasar

Pasar merupakan salah satu tempat yang berpotensi menularkan penyakit, terutama akibat sampah dan limbah yang dihasilkan, serta aktivitas pedagang makanan yang dapat menimbulkan penyakit bawaan makanan. Penularan tersebut umumnya dipicu oleh keberadaan vektor seperti lalat, nyamuk, dan tikus.

Di sisi lain, pasar juga berfungsi sebagai pusat kegiatan ekonomi yang memberikan manfaat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, pasar perlu memenuhi standar pasar sehat sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2020 yaitu kondisi pasar rakyat yang bersih, aman, nyaman, dan sehat dengan dukungan sarana prasarana yang memadai serta mengutamakan kemandirian komunitas pasar.

Pasar tradisional masih menghadapi banyak masalah, seperti keterbatasan air bersih, sistem pengelolaan sampah yang kurang baik, serta fasilitas sanitasi yang belum memadai. Kondisi ini dapat menjadikan pasar sebagai sumber penularan penyakit dan tempat berkembangbiaknya vektor maupun binatang pengerat, sehingga meningkatkan risiko penularan penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung antara pedagang, pembeli, maupun pengunjung (Fikri dan Prameswari, 2024).

B. Pengertian Vektor Lalat

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan salah satu spesies serangga yang tersebar luas di seluruh dunia dan termasuk serangga yang sangat berhasil beradaptasi. Seekor betina mampu menghasilkan sekitar 500 butir telur selama hidupnya, biasanya diletakkan pada bahan organik yang membusuk seperti sampah dan kotoran. Lalat rumah cenderung berkumpul di sekitar sumber makanan dan bahan yang telah membusuk, serta sering dijumpai di dapur maupun tempat pembuangan sampah. Dengan tipe mulut spons, lalat ini akan mengeluarkan air liur ketika mengonsumsi makanan padat.

Lalat memiliki kebiasaan beristirahat di berbagai lokasi tertentu. Pada siang hari, ketika tidak sedang mencari makan, lalat biasanya hinggap pada permukaan seperti dinding, lantai, rumput, tali jemuran, maupun kawat listrik. Mereka cenderung memilih tempat dengan tepi yang tajam pada permukaan vertikal. Area istirahat ini umumnya berada dekat sumber makanan atau lokasi perkembangbiakan, serta berada pada tempat yang terlindung dari hembusan angin. Di dalam rumah, lalat sering beristirahat di bagian seperti kawat listrik atau plafon. Pada malam hari, aktivitasnya menurun sehingga lalat cenderung tidak aktif (Prabowo dan Syamsuddin, 2019).

Spesies ini berpotensi menularkan lebih dari 100 jenis patogen penyebab penyakit, di antaranya kolera, disentri, *salmonellosis*, *tifus*, *tuberkulosis*, *poliomyelitis*, serta Hepatitis A dan E. Selain itu, lalat rumah juga dapat menyebarkan antraks, cacing parasit, kuman piogenik, kokus piogenik, *E. coli*, enterovirus, dan lain-lain (Marliane *et al.*, 2018).



Sumber: Google Foto

Gambar 1 Lalat Rumah
(*Musca domestica*)

1. Taksonomi lalat

- a. Kingdom : *Animalia*
- b. Phylum : *Arthropoda*
- c. Class : *Insecta*
- d. Ordo : *Diptera*
- e. Family : *Muscidae*
- f. Genus : *Musca*
- g. Species : *Musca domestica*

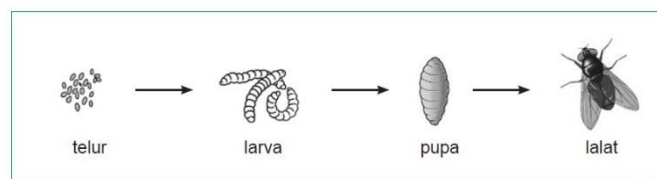
Lalat memiliki tubuh yang terbagi menjadi beberapa ruas dengan bagian-bagian yang jelas terpisah. Tubuhnya simetris dengan anggota tubuh berpasangan di sisi kanan dan kiri, terdiri dari tiga bagian utama yaitu kepala, thoraks, dan abdomen. Lalat juga memiliki sepasang antena, tiga pasang kaki, serta sepasang sayap.

Lalat rumah (*Musca domestica*) berukuran relatif kecil, dengan panjang tubuh sekitar 1 cm. Seluruh tubuhnya, khususnya bagian kaki, dipenuhi bulu-bulu halus. Bagian kepala berwarna cokelat gelap dan dilengkapi sepasang mata yang berukuran besar dibandingkan proporsi kepalanya. Pada bagian punggung tampak

empat garis hitam yang khas. Lalat ini memiliki sepasang sayap berwarna kelabu muda dan tampak tembus cahaya (Handiny *et al.*, 2020).

2. Morfologi lalat

Lalat termasuk ke dalam kelas serangga, mempunyai dua sayap, merupakan kelompok serangga pengganggu dan sekaligus sebagai serangga penular penyakit. Lalat mempunyai tingkat perkembangan telur, larva (belatung), pupa dan dewasa. Pertumbuhan dari telur sampai dewasa memerlukan waktu 10-12 hari. Larva akan berubah menjadi pupa setelah 4-7 hari, larva yang telah matang akan mencari tempat yang kering untuk berkembang menjadi pupa. Pupa akan berubah menjadi lalat dewasa tiga hari kemudian. Lalat dewasa muda sudah siap kawin dalam waktu beberapa jam setelah keluar dari pupa. Setiap ekor lalat betina mampu menghasilkan sampai 2.000 butir telur selama hidupnya. Setiap kali bertelur lalat meletakkan telur secara berkelompok, setiap kelompoknya mengandung 75-100 telur. Umur lalat di alam diperkirakan sekitar dua minggu (Permenkes RI, 2017).



Sumber: Google Foto

Gambar 2 Metamorfosa Lalat

3. Kebiasaan berkembang biak (*Breeding Habits*)

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan spesies lalat yang tidak mengisap darah dan umumnya ditemukan pada lingkungan dengan kondisi sanitasi yang kurang baik. Serangga ini berperan dalam penularan berbagai patogen

penyebab penyakit pada manusia, termasuk melalui proses kontaminasi silang yang terjadi ketika patogen berpindah ke makanan. Tingginya kepadatan lalat dipengaruhi oleh sejumlah faktor lingkungan, antara lain suhu dan kelembaban yang tinggi, sanitasi yang buruk, pengelolaan sampah yang tidak memadai, rendahnya kesadaran terhadap kebersihan perorangan, serta tantangan dalam pengendalian vektor. Dengan demikian, kondisi sanitasi rumah dan lingkungannya sangat berpengaruh terhadap keberadaan lalat (Handiny *et al.*, 2020).

4. Jarak terbang

Lalat merupakan serangga yang memiliki kemampuan berpindah tempat dalam jarak yang cukup luas. Jarak terbang efektif lalat berkisar antara 450-900 meter, namun dalam kondisi tertentu lalat dapat menempuh jarak yang lebih jauh, rata-rata mencapai 6-9 km, bahkan hingga 19-20 km dari Lokasi berkembang biaknya (Irma *et al.*, 2023).

5. Temperatur dan kelembaban

Aktivitas lalat sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, khususnya suhu dan cuaca. Lalat mulai menunjukkan aktivitas pada suhu sekitar 15°C dengan tingkat aktivitas optimal pada temperatur 21°C. Pada suhu dibawah 10°C lalat cenderung tidak aktif, sedangkan paparan suhu diatas 45°C dapat menyebabkan kematian. Selain itu, kepadatan lalat umumnya lebih tinggi pada musim hujan dibandingkan musim panas. Kecepatan angin yang tinggi juga berpengaruh terhadap perilaku lalat, di mana lalat menjadi kurang aktif keluar dari tempat persembunyiannya untuk mencari makanan (Irma *et al.*, 2023).

6. Sumber makanan

Lalat jantan maupun betina mengonsumsi berbagai jenis bahan organik, termasuk makanan manusia, sampah, kotoran, keringat, serta feses hewan. Di habitat alaminya, lalat mencari beragam sumber nutrisi. Namun, karena struktur mulutnya, lalat hanya dapat mengonsumsi makanan dalam bentuk cair atau bahan yang dapat dengan mudah dilarutkan oleh sekresi kelenjar ludah maupun cairan pada tanaman. Makanan cair langsung disedot, sedangkan makanan padat terlebih dahulu dibasahi dengan air liur hingga larut sebelum dimakan. Air juga menjadi komponen penting bagi kelangsungan hidup lalat, dan serangga ini umumnya tidak dapat bertahan lebih dari 48 jam tanpa akses air. Sumber makanan lain yang biasa dijumpai di lingkungan permukiman antara lain susu, gula, sirup, darah, kaldu daging, serta berbagai bahan organik lainnya. Dalam aktivitas hariannya, lalat membutuhkan asupan makanan setidaknya dua hingga tiga kali (Ishak, 2019).

C. Pengendalian Vektor Lalat

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Untuk Vektor Dan Binatang Pembawa Serta Pengendaliannya menetapkan standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan untuk vektor dan binatang pembawa penyakit, termasuk lalat (*Musca domestica*). Dalam peraturan ini, pengendalian vektor lalat dilakukan melalui pendekatan berbasis bukti yang mencakup identifikasi jenis, pemantauan kepadatan, dan pengelolaan habitat perkembangbiakan. Terdapat tiga pendekatan utama dalam pengendalian populasi lalat rumah, yaitu metode mekanik, biologis, dan kimia (Ramanindisari dan Porusia, 2022).

1. Pengendalian kimia

Penggunaan insektisida atau bahan kimia merupakan salah satu cara untuk membunuh lalat secara langsung. Namun, metode ini harus dilakukan dengan hati-hati dan sesuai aturan agar tidak menimbulkan resistensi pada lalat serta menghindari dampak negatif bagi manusia, hewan, dan lingkungan (Ishak, 2019).

2. Pengendalian fisik/mekanis

Menggunakan metode pengendalian secara fisik relatif mudah diterapkan dan dapat mencegah timbulnya resistensi insektisida. Namun, efektivitasnya cenderung menurun pada kondisi dengan kepadatan lalat yang tinggi. Pendekatan ini lebih sesuai diterapkan pada skala kecil, seperti di rumah sakit, perkantoran, hotel, supermarket, serta toko yang menjual daging, sayuran, dan buah-buahan (Ishak, 2019).

Pengendalian fisik dilakukan dengan menggunakan alat atau sarana yang dapat mengurangi jumlah lalat secara langsung, misalnya pemasangan *fly trap* (perangkap lalat) yang dilengkapi atraktan organik. Atraktan ini berfungsi menarik lalat untuk hinggap dan terperangkap, sehingga populasi lalat di area tersebut dapat dikurangi.

3. Pengendalian biologis

Pengendalian vektor lalat secara biologis dilakukan dengan memanfaatkan organisme lain yang berfungsi sebagai predator, parasit, atau penghasil senyawa yang bersifat toksik bagi lalat. Dalam konteks pengendalian lalat, agen biologis yang sering digunakan meliputi bakteri entomopatogen, jamur patogen serangga, nematoda, serta parasitoid yang mampu menekan perkembangan lalat pada tahap larva maupun dewasa. Selain itu, pemanfaatan musuh alami juga mendukung

keseimbangan ekosistem sehingga pengendalian dapat berlangsung lebih stabil dan berkelanjutan.

D. Fly Trap

1. Pengertian *fly trap*

Salah satu bentuk pengendalian lalat secara fisik-mekanik adalah pemanfaatan *fly trap*, yaitu perangkap untuk lalat dewasa yang bekerja dengan menggunakan umpan (atraktan) sebagai penarik (Putra, 2018).

2. *Fly trap eco-friendly*

Dalam penelitian ini menggunakan botol plastik bekas. Botol plastik bekas merupakan jenis sampah padat yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai alat perangkap lalat. Penggunaan botol plastik sebagai *fly trap* tidak hanya efektif, tetapi juga berkontribusi pada upaya pelestarian lingkungan. Perangkap lalat berbahan botol plastik bekas memiliki keunggulan karena sangat praktis, mudah ditemukan terutama di area pembuangan sampah serta proses pembuatannya yang sederhana (Yani *et al.*, 2022).



Sumber: Google Foto

Gambar 3 Desain *Fly Trap*

Fly trap yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada desain yang dikembangkan dalam penelitian sebelumnya dan telah diuji penggunaannya di lapangan. Desain perangkap ini memanfaatkan botol plastik bekas dengan

konstruksi sederhana, praktis, serta mudah direplikasi, sehingga dinilai layak dan telah teruji sebagai alat penangkap lalat dalam penelitian (Hadi *et al.*, 2024).

E. Atraktan

1. Pengertian atraktan

Atraktan umumnya berupa bahan organik yang memiliki aroma atau kandungan gula yang disukai lalat, seperti buah matang, sayuran busuk, limbah makanan, atau bahan fermentasi. Buah-buahan yang manis, misalnya pisang, memiliki kandungan gula sederhana seperti glukosa, fruktosa, dan sukrosa yang menarik lalat untuk hinggap dan memakan umpan tersebut. Kandungan ini tidak hanya menarik lalat dewasa tetapi juga dapat menjadi media bagi lalat betina untuk bertelur. Kombinasi pisang, gula, dan ragi menghasilkan fermentasi dengan bau khas yang sangat disukai lalat. Selain mudah diperoleh, atraktan ini juga ramah lingkungan dan murah, sehingga cocok digunakan di pasar sebagai solusi pengendalian lalat.

2. Atraktan kombinasi pisang, gula, ragi

a. Pisang

Pisang merupakan tanaman asli Asia yang kini telah menyebar luas hampir ke seluruh belahan dunia, termasuk Eropa, Amerika, dan Asia Tenggara. Di Indonesia sendiri, keanekaragaman jenis pisang sangat melimpah dan mudah dijumpai. Tanaman ini memiliki kemampuan bertahan pada musim kering karena batang semunya mengandung air dalam jumlah tinggi, sehingga tetap dapat tumbuh walaupun kondisi lingkungan kurang ideal. Pisang merupakan tanaman tropis yang dapat tumbuh baik di dataran rendah hingga ketinggian sekitar 1000 meter di atas

permukaan laut. Pada daerah yang kering, pisang masih mampu berbuah meskipun produksi cenderung menurun.

Adapun Kandungan yang ada dalam buah pisang yaitu gula yang terdiri atas senyawa senyawa seperti 2% sukrosa, 3,6% levulosa, dan 4,6% dekstrosa serta Daging buah pisang mengandung berbagai vitamin seperti vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan lainnya (Nuur R *et al.*, 2021). Pisang yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisang raja karena penelitian sebelumnya telah membandingkan pisang raja dengan jenis buah lainnya dan terbukti bahwa pisang raja lebih banyak menarik lalat rumah (*Musca domestica*), sehingga menjadi pilihan yang tepat sebagai bahan atraktan.

Pisang raja mengandung glukosa, fruktosa, dan sukrosa, yaitu gula alami yang masih terbatas karena sebagian besar masih terikat dalam matriks buah, serta memiliki kandungan air sebesar 65,80% dan karbohidrat 31,80%, yang secara keseluruhan dapat menghasilkan aroma manis alami (Pakpahan *et al.*, 2024). Dengan demikian, penggunaan pisang raja sebagai bahan utama atraktan bukan hanya didasarkan pada kandungan gula dan aroma alami, tetapi juga berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan pengaruhnya dalam menarik lalat.

b. Gula

Gula merupakan sumber karbohidrat sederhana yang terdiri atas sukrosa, glukosa, dan fruktosa, yang banyak digunakan sebagai bahan pemanis maupun sumber energi. Salah satu jenis gula yang umum digunakan adalah gula merah, yaitu gula yang dibuat dari nira tebu, aren, atau kelapa dengan kandungan utama sukrosa sekitar 80-85% disertai glukosa, fruktosa, mineral, dan komponen organik lain. Kandungan sukrosa yang cukup tinggi inilah yang membuat gula merah

digunakan sebagai bahan atraktan bagi lalat. Selain aromanya yang khas, gula merah juga lebih mudah larut dan menghasilkan senyawa volatil saat dilarutkan atau difermentasi, sehingga dapat meningkatkan daya tarik terhadap lalat (Yuliatun *et al.*, 2025).

c. Ragi

Ragi merupakan mikroorganisme bersel satu yang banyak digunakan karena kemampuannya melakukan fermentasi. Dalam proses fermentasi, ragi menguraikan gula sederhana menjadi alkohol, karbon dioksida, serta berbagai senyawa volatil lain seperti ester dan asam organik. Senyawa-senyawa hasil fermentasi tersebut menghasilkan aroma khas yang kuat dan mampu menarik serangga, termasuk lalat rumah (*Musca domestica*).