

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pasar**

##### **1. Definisi Pasar**

Santoso dalam Darwis dan Dihanmri (2022) menjelaskan bahwa pasar adalah kumpulan bangunan yang sebagian besar memiliki atap dan sebagian tidak yang merupakan tempat pedagang berkumpul untuk melakukan transaksi jual beli barang dagangan mereka. Di dalam pasar, terdapat tempat atau lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, serta pedagang dan pembeli.

Gusti (2023) menjelaskan bahwa dalam artian sempit, pasar adalah tempat di mana transaksi jual-beli terjadi antara konsumen dan produsen, sedangkan dalam artian yang luas, pasar diartikan sebagai kejadian di mana transaksi jual-beli antara konsumen dan produsen terjadi. Pasar merupakan proses dimana terjadi interaksi jual-beli antara penjual dan pembeli, yang akan membentuk harga di pasaran. Harga merupakan jumlah uang yang diperlukan untuk memperoleh suatu barang.

Menurut Fikri & Prameswari (2024), pasar merupakan sarana untuk calon pembeli yang memiliki kebutuhan atau keinginan tertentu dan siap serta mampu untuk terlibat dalam proses jual-beli dengan pedagang guna memenuhi kebutuhan atau keinginan mereka. Konsep pasar mengacu pada suatu tempat di mana penjual dan pembeli berkumpul untuk melakukan pertukaran barang-barang mereka.

## 2. Jenis-Jenis Pasar

Pasar dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (Djaafa & Bungawati, 2023):

### a. Pasar Tradisional

Pasar Tradisional merupakan pasar yang didirikan dan diurus oleh berbagai entitas seperti Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara, dan Badan Usaha Milik Daerah, termasuk kerjasama dengan sektor swasta (Darwis & Dihantri, 2022). Tempat usahanya berupa toko, kios, los, dan tenda yang dimiliki atau dikelola oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat, atau koperasi dengan skala usaha kecil, modal yang terbatas, dan dengan sistem jual beli barang dagangan melalui proses tawar-menawar. Produk yang dijual di pasar tradisional sebagian besar merupakan kebutuhan pokok sehari-hari, dengan sistem perdagangan yang sederhana dan fasilitas infrastruktur yang terbatas serta belum sepenuhnya memenuhi standar kesehatan.

### b. Pasar Modern

Pasar modern memiliki kemiripan dengan pasar tradisional, di mana transaksi antara penjual dan pembeli tidak terjadi secara langsung, melainkan pembeli melihat harga yang tertera pada barang. Pasar jenis ini umumnya berlokasi di dalam bangunan dan pelayanannya diselenggarakan oleh pramuniaga secara mandiri atau dilayani oleh pramuniaga.

### 3. Penyelenggaraan Pasar Sehat

Gusti (2023) menjelaskan bahwa pasar yang sehat adalah tempat di mana semua stakeholders bekerja sama untuk menyediakan makanan yang aman, bergizi, dan lingkungan yang memenuhi standar kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pasar Sehat, pasar yang sehat didefinisikan sebagai kondisi pasar rakyat yang bersih, aman, nyaman, dan sehat, yang dipastikan melalui pemenuhan standar baku mutu kesehatan lingkungan, persyaratan kesehatan, serta fasilitas penunjang yang memadai. Tujuan dari keberadaan pasar sehat adalah sebagai berikut (Darwis & Dihantri, 2022):

- a. Menciptakan pasar rakyat yang memiliki standar kebersihan, keamanan, kenyamanan, dan kesehatan yang tinggi untuk mendukung upaya menciptakan kabupaten/kota yang sehat;
- b. Menyediakan pedoman bagi Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan pemangku kepentingan terkait, termasuk Komunitas Pasar Rakyat, dalam mencapai tujuan pasar yang sehat;
- c. Mendorong kemandirian Komunitas Pasar Rakyat dalam upaya mewujudkan pasar yang sehat.

Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan tercantum pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pasar Sehat dan juga mengacu kepada Peraturan

Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023. Hal tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1) Penataan Ruang Dagang/ Los/ Kios

- a) Pembagian area/zoning sesuai dengan jenis komoditi, sesuai dengan sifat dan klasifikasinya seperti: basah, kering;
- b) Tempat penjualan daging, karkas unggas, ikan ditempatkan ditempat khusus;
- c) Setiap los (area berdasarkan zoning) memiliki lorong yang lebarnya minimal 1,5 meter;
- d) Penjualan serta pemotongan unggas dan ruminisia di Pasar Rakyat diatur sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- e) Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan bahan berbahaya lainnya ditempatkan terpisah dan tidak berdampingan dengan zona makanan dan bahan pangan.

2) Pengendalian Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit

Untuk mewujudkan Pasar Sehat, pengelola Pasar Rakyat harus melakukan pengendalian vektor dan binatang pembawa penyakit sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Dalam rangka pencegahan penyebaran resiko penyakit akibat lingkungan di Pasar, maka juga perlu dilakukan pembersihan pasar dengan melakukan:

- a) Disinfeksi Pasar yang dilaksanakan secara menyeluruh di lokasi Pasar Rakyat terutama di kios penjualan daging unggas satu bulan sekali;
  - b) Disinfeksi menggunakan bahan yang ramah lingkungan;
  - c) Los makanan siap saji dan bahan pangan harus bebas dari lalat, kecoa dan tikus;
  - d) Succes trap/persentase tikus yang tertangkap  $<1$ ;
  - e) Indeks populasi kecoa  $<2$  ekor per plate di titik pengukuran selama 12 jam;
  - f) Indeks populasi lalat  $<2$  ekor/ fly grill pengamatan selama 5 menit (30 detik sebanyak 10 kali) pada setiap titik pengamatan;
  - g) Angka bebas jentik (ABJ) jentik nyamuk aedes  $>95\%$ .
- 3) Pengelolaan Sampah Pasar
- a) Setiap kios/los/ lorong tersedia tempat sampah basah dan kering yang terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah berkarat, kuat, tertutup, dan mudah dibersihkan;
  - b) Tersedia alat angkut sampah yang kuat, mudah dibersihkan dan mudah dipindahkan;
  - c) Tersedia tempat pembuangan sampah sementara (TPS), kedap air, kuat, kontainer, mudah dibersihkan dan mudah dijangkau petugas pengangkut sampah;
  - d) TPS tidak menjadi tempat perindukan binatang (vektor) penularan penyakit;

- e) Lokasi TPS tidak berada di jalur utama pasar dan berjarak minimal 10 m dari bangunan pasar;
  - f) Sampah diangkut minimal 1 x 24 jam.
- 4) Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

Saluran pembuangan air limbah (SPAL) ini penting untuk estetika, kebersihan dan kenyamanan. Saluran ini berfungsi untuk pembuangan benda cair yang terutama berasal dari kios daging, ikan, dan warung. Saluran harus dikontrol agar pedagang tidak membuang sampah seenaknya di got atau saluran air. Dengan demikian para pedagang akan menggunakan semua fasilitas sebagaimana mestinya.

- a) Selokan/drainase sekitar pasar tertutup dengan kisi yang terbuat dari logam sehingga mudah dibersihkan;
- b) Limbah cair yang berasal dari setiap kios disalurkan ke instalasi pengolahan air limbah (IPAL), sebelum akhirnya dibuang ke saluran pembuangan umum;
- c) Kualitas limbah outlet harus memenuhi baku mutu sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup nomor 112 tahun 2003 tentang kualitas air limbah;
- d) Saluran drainase memiliki kemiringan sesuai dengan ketentuan yang berlaku sehingga mencegah genangan air;
- e) Tidak ada bangunan los/kios di atas saluran drainase;

#### **4. Dampak Pasar Tidak Sehat**

Dampak negatif terhadap kesehatan manusia dapat timbul akibat kondisi yang tidak sehat pada pasar, karena pasar merupakan salah satu sarana yang sering dikunjungi oleh banyak orang. Masyarakat yang berada dalam kondisi yang tidak memenuhi syarat atau dalam lingkungan yang buruk dapat menarik lalat untuk hidup berkembang dan mentransmisikan penyakit di dalamnya (Afrilia & Wispriyono, 2017). Salah satu konsekuensinya adalah munculnya penyakit seperti ISPA, diare, demam berdarah (DB), dan lain sebagainya. Masalah ini terjadi karena kebutuhan sanitasi dasar belum terpenuhi, sehingga menjadi salah satu penyebab berbagai masalah kesehatan dalam masyarakat. Agar penyebaran penyakit terutama yang berhubungan dengan lingkungan dan kecelakaan di dalam pasar dapat dihindari, penting untuk membangun pasar yang sehat dengan cara yang memungkinkan melindungi para penjual dan pengunjung dari potensi bahaya, kecelakaan, dan penularan penyakit (Noviandri, 2021).

### **B. Tinjauan Sanitasi Lingkungan**

#### **1. Sanitasi Pasar**

Pasar adalah lokasi di mana penjual dan pembeli bertemu dan penjual dapat menampilkan dan menjual barang dagangannya. Pasar merupakan salah satu tempat umum yang sering dikunjungi oleh masyarakat. Pasar memiliki potensi untuk menjadi sumber penularan

penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui vektor atau binatang penyebar penyakit seperti lalat (Hutasuhut, 2022).

Sanitasi pasar melibatkan upaya kontrol dengan melakukan pengawasan serta pemeriksaan terhadap dampak-dampak yang dapat menyebabkan penyebaran penyakit yang berhubungan dengan aktivitas pasar (Amelia & Roslan, 2021). Pasar yang sehat dapat dijelaskan sebagai lokasi di mana semua entitas yang terlibat bekerja sama untuk menyediakan makanan yang aman, bergizi, dan lingkungan yang memenuhi standar kesehatan. Sanitasi pasar adalah usaha pengendalian melalui kegiatan pengawasan dan pemeriksaan terhadap pengaruh-pengaruh yang timbulkan oleh pasar yang erat hubungannya dengan timbul atau merebaknya suatu penyakit. Pasar harus memenuhi persyaratan kesehatan baik dari segi sanitasi maupun konstruksi (Indriani et al., 2021).

## **2. Persyaratan Sarana Sanitasi Pasar**

Adapun persyaratan sarana sanitasi pasar menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2020 adalah sebagai berikut:

### **a. Pengelolaan sampah**

Pengelolaan sampah dipasar berkaitan dengan banyak hal, mulai dari pembuangan sampah dan ketersediaan tempat sampah sementara. Hal ini penting diperhatikan karena sampah yang dihasilkan dapat menjadi sumber terjadinya pencemaran makanan, lingkungan dan sumber vektor penyakit. Pedoman penyelenggaraan pasar sehat, pengelolaan sampah pasar sebaiknya:



- 1) Setiap kios/los/ lorong tersedia tempat sampah basah dan kering yang terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah berkarat, kuat, tertutup, dan mudah dibersihkan;
  - 2) Tersedia alat angkut sampah yang kuat, mudah dibersihkan dan mudah dipindahkan;
  - 3) Tersedia tempat pembuangan sampah sementara (TPS), kedap air, kuat, kontainer, mudah dibersihkan dan mudah dijangkau petugas pengangkut sampah;
  - 4) TPS tidak menjadi tempat perindukan binatang (vektor) penularan penyakit;
  - 5) Lokasi TPS tidak berada di jalur utama pasar dan berjarak minimal 10 m dari bangunan pasar;
  - 6) Sampah diangkut minimal 1 x 24 jam.
- b. Binatang Pembawa Penyakit (Vektor)
- 1) Pada los makanan siap saji dan bahan pangan harus bebas dari lalat, kecoa dan tikus;
  - 2) Pada area pasar angka kepadatan tikus harus nol;
  - 3) Angka kepadatan kecoa maksimal 2 ekor per plate di titik pengukuran sesuai dengan area pasar;
  - 4) Angka kepadatan lalat maksimal 2 ekor, sedangkan di tempat sampah dan drainase maksimal 30/grill;

c. Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL)

- 1) Selokan/drainase sekitar pasar tertutup dengan kisi yang terbuat dari logam sehingga mudah dibersihkan;
- 2) Saluran drainase memiliki kemiringan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan sehingga mencegah genangan air;
- 3) Tidak ada bangunan los/kios di atas saluran drainase.

### 3. Dampak Sanitasi Pasar Terhadap Kesehatan Manusia

Pasar juga mempunyai peranan penting yang berhubungan dengan kesehatan manusia, yaitu (Margareta & Aji, 2022):

- a. Pasar dapat menjadi sumber perkembangan vektor penyakit, terutama pada pasar yang kebersihannya kurang diperhatikan (pembuangan sampah, air kotor, dan lain lain);
- b. Pasar merupakan tempat paling baik untuk penularan penyakit dari orang sakit ke orang yang sehat;
- c. Pasar yang tidak memperhatikan letaknya, misalnya di daerah rawa, daerah banjir maka mengakibatkan permukaan tanah senantiasa berair dan becek. Hal ini dapat menimbulkan berbagai gangguan bagi para penjual dan penunjang maupun barang dugaan yang dijual terutama bahan makanan.

## C. Tinjauan Lalat

### 1. Definisi Lalat

Lalat, atau yang dikenal dengan nama latin *Musca*, merupakan serangga yang termasuk dalam ordo *Diptera* dan famili *Muscidae*. Mereka

memiliki sepasang sayap, dengan setiap sayap dilengkapi dengan sebuah balik. Karena memiliki dua sayap, lalat termasuk dalam *ordo Diptera* yang secara harfiah berarti dua sayap. *Ordo Diptera* memiliki jumlah genus dan spesies yang sangat besar, dengan 3.880 spesies lalat tercatat berdasarkan spesies *Diptera Australiana/Oseania*, yang tersebar secara zoogeografis. Lalat cenderung bersifat sinantropik karena sebagian besar makanannya berasal dari sumber makanan manusia, dan mereka tersebar secara kosmopolit atau ditemukan di berbagai tempat (Sukmawati, 2018).

Di seluruh dunia, terdapat lebih dari 116.000 spesies lalat (Novitry et al., 2021). Tidak semua lalat membawa risiko bagi manusia dalam hal kesehatan. Beberapa spesies lalat yang sering berinteraksi dengan manusia termasuk famili *Calliphoridae*, terutama *Chrysomia megacephala* atau lalat hijau, dan famili *Muscidae*, seperti *Musca domestica Linnaeus* atau lalat rumah, *Calliphora vomitoria* atau lalat biru, dan *Fannia canicularis* atau lalat rumah kecil (Satoto & Ristiyanto, 2022).

Lalat tertarik pada lingkungan yang sejuk dan tidak berangin, dan pada malam hari sering ditemukan hinggap di semak-semak. Mereka lebih suka makanan yang memiliki suhu lebih tinggi daripada suhu udara sekitar, dan memiliki kebutuhan yang tinggi akan air. Kehadiran lalat dalam jumlah besar dapat mengganggu kenyamanan dan menunjukkan kurangnya kebersihan lingkungan (Farida, 2020). Mereka mentransfer agen penyakit dengan mencemari makanan melalui muntah, kotoran, atau bahkan hanya dengan menyentuh permukaan tubuh mereka yang

terkontaminasi (Hutasuhut, 2022). Beberapa spesies lalat rumah telah terbukti mampu membawa telur cacing seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Toxocara canis*, dan kista *Strongyloides stercoralis*. Beberapa penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat adalah tifus, kolera, diare, cacingan, polio, hepatitis, muntaber, konjungtivitis, trakom, dan TBC (Farida, 2020).



**Gambar 2. 1 Lalat**

Sumber: Departemen Entomology (2021)

## 2. Klasifikasi Lalat

Lalat diklasifikasikan sebagai berikut (Wahyuni et al., 2021):

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Arthropoda</i>
Kelas	: <i>Insecta</i>
Ordo	: <i>Diptera</i>
Subordo	: <i>Cyclorrhapha</i>
Famili	: <i>Muscidae, Calliphoridae, Fanniidae, Sarcophagidae</i>
Genus	: <i>Musca, Stomoxys, Phenisia, Sarchopaga, Fannia</i>
Spesies	: <i>Musca domestica, Stomoxys calcitrans, Phenesia sp, Sarchopaga sp, Fannia sp.</i> dan lain-lain.

### **3. Morfologi Lalat**

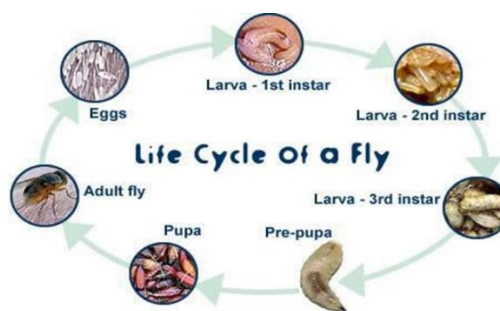
Tubuh lalat terbagi menjadi tiga bagian yang terpisah yaitu kepala, thoraks, dan abdomen. Setiap bagian tubuh memiliki pasangan yang sama di bagian kanan dan kiri. Lalat juga memiliki sepasang antena, tiga pasang kaki, dan satu pasang sayap (Permenkes RI, 2017).

Lalat memiliki ukuran tubuh lalat bervariasi, mulai dari kecil hingga besar, dengan rentang ukuran sekitar 2 hingga 8 mm. Lalat memiliki sepasang antena yang pendek dengan tiga ruas, serta mata majemuk. Pada lalat jantan, mata cenderung lebih besar dan berdekatan, sementara pada betina, mata terpisah oleh celah. Betina biasanya memiliki ukuran tubuh yang lebih besar daripada jantan, dengan 6 ruas pada perut yang berujung runcing, sedangkan jantan hanya memiliki 3 ruas perut dengan ujung yang tumpul. Lalat memiliki sepasang sayap di bagian depan dan halter (alat keseimbangan) di bagian belakang. Mulut lalat berfungsi untuk menusuk, menghisap, menjilat, atau menyerap (Wahyuni et al., 2021).

### **4. Siklus Hidup Lalat**

Lalat termasuk dalam kategori serangga yang memiliki dua sayap dan dapat menjadi gangguan serta menyebarkan penyakit. Siklus hidup lalat meliputi telur, larva (belatung), pupa, dan dewasa. Proses pertumbuhan dari telur hingga menjadi dewasa memerlukan waktu sekitar 10-12 hari. Larva akan berubah menjadi pupa dalam rentang waktu 4-7 hari, dan biasanya memilih tempat yang kering untuk berubah menjadi

pupa. Setelah sekitar tiga hari, pupa akan menjadi lalat dewasa. Lalat dewasa muda dapat melakukan perkawinan dalam beberapa jam setelah keluar dari pupa. Setiap lalat betina dapat meletakkan sekitar 2.000 telur selama hidupnya, dengan telur biasanya diletakkan dalam kelompok sebanyak 75-100 butir. Masa hidup lalat di alam perkiraan sekitar dua minggu (Permenkes RI, 2017).



**Gambar 2. 2 Siklus Hidup Lalat**  
*Sumber: National Library of Medicine*

## 5. Bionomik Lalat

Bionomik merupakan suatu sifat biologik dari setiap individu atau makhluk hidup yang dikaitkan dengan lingkungan hidupnya (Sukmawati, 2018). Sucipto dalam Sukmawati (2018) menjelaskan bionomik lalat sebagai berikut:

### a. Tempat Perindukan

Tempat perindukan lalat umumnya terletak di tempat-tempat yang lembap seperti tumbuhan yang membusuk, sampah basah, kotoran hewan, serta benda-benda organik yang menumpuk, seperti yang sering ditemui di kandang hewan. Lalat cenderung menghindari tempat

perindukan yang berserakan, dan biasanya memilih tempat yang kotor dan lembap untuk berkembang biak.

b. Kebiasaan Makan

Lalat cenderung mengonsumsi makanan yang sering dikonsumsi manusia sehari-hari, seperti susu, gula, dan makanan lainnya. Mereka lebih menyukai makanan dalam bentuk cair atau basah, namun jika makanan tersebut kering, mereka akan mengunyahnya dengan ludah terlebih dahulu sebelum mengisapnya. Lalat lebih memilih makanan yang memiliki suhu tinggi daripada lingkungan sekitarnya.

c. Jarak Terbang

Saat terbang, lalat sering tiba-tiba berhenti, karena lalat tidak senang terbang secara terus-menerus. Jarak terbang lalat dapat bervariasi bergantung pada faktor-faktor seperti kecepatan angin, suhu, kelembapan udara, dan ketersediaan makanan. Jarak terbang efektif lalat biasanya antara 450 hingga 900 meter. Lalat dapat mencapai jarak terbang hingga 6-9 kilometer, bahkan hingga 19-20 kilometer dari lokasi perkembangbiakannya. Kecepatan terbang lalat biasanya sekitar 4 mil per jam.

d. Lama Hidup

Umur lalat sangat dipengaruhi oleh ketersediaan makanan, air, dan suhu yang mendukung. Umur lalat biasanya berkisar antara 2-4

minggu pada musim panas, sementara pada musim dingin, umur lalat dapat mencapai sekitar 70 hari.

e. Tempat Istirahat

Lalat cenderung menyukai tempat yang tidak berangin namun sejuk, dan pada malam hari sering ditemukan hinggap di semak-semak di sekitar luar rumah. Lalat biasanya beristirahat di berbagai tempat seperti lantai, dinding, langit-langit, jemuran pakaian, rumput, kawat listrik, dan sebagainya. Mereka juga cenderung menyukai tempat dengan tepi tajam pada permukaan vertikal. Tempat istirahat lalat biasanya dekat dengan sumber makanan mereka dan jarang terletak lebih tinggi dari 4,5 meter di atas permukaan tanah.

## 6. Faktor Yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kepadatan lalat yaitu sebagai berikut (Ramadhani et al., 2019):

a. Temperatur

Lalat beraktivitas pada suhu optimumnya yaitu 21°C dan dapat mulai beraktivitas pada suhu 15°C. Pada suhu 35-40°C lalat akan beristirahat. Ketika suhu di bawah 10°C lalat tidak aktif beraktivitas sedangkan suhu diatas 45°C lalat akan mati. Kepadatan lalat tertinggi terjadi pada jam 06.00– 08.00 WIB, sedangkan kepadatan terendah terjadi pada jam 12.00 –14.00 WIB.

b. Kelembapan



Kelembapan memiliki pengaruh terhadap kepadatan lalat di suatu tempat. Kelembapan berbanding terbalik dengan suhu udara di tempat tersebut. Ketika suhu udara tinggi, maka kelembapan tempat tersebut akan rendah, begitu pun sebaliknya. Kelembapan yang optimum dan disukai lalat yaitu 45%-90%.

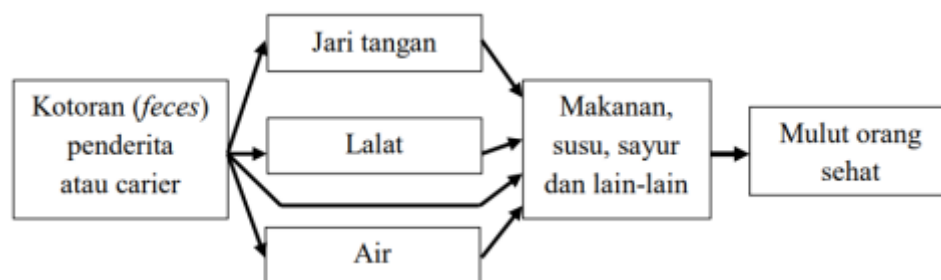
c. Pencahayaan atau Sinar

Lalat merupakan serangga yang menyukai sinar, atau disebut dengan fototropik. Pada malam hari, lalat tidak aktif, tetapi bisa aktif dengan adanya sinar buatan. Efek sinar pada lalat tergantung sepenuhnya pada temperatur dan kelembapan.

d. Bau atau Aroma

Lalat tertarik pada bau-bauan yang busuk, termasuk bau busuk dan esens buah. Bau sangat berpengaruh pada alat indra penciuman, bau merupakan stimulus utama yang menuntun serangga dalam mencari makanannya, terutama bau yang menyengat. Organ kemoreseptor terletak pada antena, maka serangga dapat menemukan arah datangnya bau.

## 7. Lalat sebagai Vektor Penyakit



Gambar 2. 3 Lalat Sebagai Vektor Penyakit

*Sumber: Khairiyati et al, 2021*

Lalat berperan sebagai vektor penyakit dengan membawa dan menyebarkan agen penyakit seperti bakteri, virus, protozoa, dan telur cacing dari satu tempat ke tempat lain (Khairiyati et al., 2021). Lalat terkontaminasi oleh agen penyakit yang terdapat di media tempat berkembang biaknya seperti tinja, karkas, sampah, dan limbah hewan. Kontaminasi terjadi ketika lalat mengonsumsi materi tercemar dan kemudian hinggap pada makanan manusia, memindahkan agen penyakit. Transmisi patogen oleh lalat bisa bersifat mekanis atau biologis, namun untuk menjadi efektif menginfeksi manusia, transmisi mekanis harus terjadi dalam beberapa jam karena sebagian agen penyakit bisa mati dalam tubuh lalat (Satoto, 2023). Lalat dapat membawa sejumlah besar bakteri pada tubuhnya setelah mengonsumsi bahan tercemar (Farida, 2020).

Lalat dewasa dapat berpindah jarak yang cukup jauh, meningkatkan risiko penyebaran penyakit dari sumber penularan (Sukmawati, 2018). Penyakit yang ditularkan melalui makanan oleh lalat meliputi disentri, kolera, tifus, diare, dan gatal-gatal pada kulit, terutama terjadi karena sanitasi lingkungan yang buruk (Sulasmi & Wahyuni, 2022). Lalat juga dapat mencemari makanan dengan membawa bakteri dalam cairan tubuh atau air liurnya, serta membuang kotoran pada makanan, menyebabkan kontaminasi oleh telur atau larva. Lalat juga bisa menyebabkan ketidaknyamanan seperti mengakibatkan gatal-gatal pada kulit (Farida, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 mengenai Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya, dinyatakan bahwa indeks populasi lalat harus tetap di bawah angka  $< 2$  (Fikri & Prameswari, 2024).

## 8. Pengendalian Vektor Lalat

Pengendalian vektor adalah semua upaya yang bertujuan untuk mengurangi jumlah vektor dan hewan pembawa penyakit sebanyak mungkin, sehingga risiko penyebaran penyakit di suatu wilayah dapat diminimalkan (Permenkes Nomor 17 Tahun 2020). Menurut Permenkes Nomor 17 Tahun 2020, pengendalian vektor secara umum terbagi menjadi dua kategori utama:

- a. Perbaikan Higiene dan Sanitasi Lingkungan, dengan cara:
  - 1) Mengurangi atau menghilangkan tempat-tempat yang menjadi sarang bagi lalat;
  - 2) Mengurangi faktor-faktor yang dapat menarik kedatangan lalat, seperti bau makanan, limbah organik, dan lainnya.
  - 3) Mencegah kontak langsung antara lalat dengan kotoran yang mengandung bakteri penyakit, seperti kotoran manusia, sampah basah, dan bangkai binatang.
- b. Perlindungan terhadap Makanan, Peralatan, dan Individu dari Kontak Langsung, dengan cara:

- 1) Memastikan makanan dan peralatan yang digunakan tidak menarik lalat;
- 2) Menyimpan makanan dalam wadah tertutup dan menjaga kebersihan peralatan makan;
- 3) Jendela dan tempat-tempat terbuka harus dipasangkan kawat kasa;
- 4) Menggunakan kelambu untuk melindungi diri dari lalat, nyamuk, dan serangga lainnya;
- 5) Menggunakan perangkap lalat seperti kipas angin elektrik atau stik berperekat untuk mengurangi kehadiran lalat.

c. Pemberantasan Secara Langsung

Berbagai metode dapat digunakan untuk memberantas lalat secara langsung, yang meliputi:

1) Cara Fisik

a) Perangkap Lalat

Alat ini dirancang untuk menangkap lalat dalam jumlah besar, terutama di luar rumah. Kontainer yang gelap dapat menarik lalat untuk berkembang biak dan mencari makan. Lalat yang masuk ke dalam perangkap akan mati dan perlu dikosongkan secara berkala.

b) Umpan kertas lengket

Alat ini digunakan sebagai perangkap lalat buah dengan melekatkannya di atap. Lalat yang hinggap akan terperangkap

oleh lemnya dan alat ini dapat bertahan selama beberapa minggu.

c) Lampu perangkap dan pembunuh elektronik

Alat ini dapat menarik lalat pada malam hari, dan lalat yang tertarik akan mati ketika bersentuhan dengan jeruji listrik. Metode ini efektif untuk menangkap beberapa jenis lalat, terutama di restoran dan rumah sakit.

d) Pemasangan kawat kasa pada pintu dan jendela

Pemasangan ini dapat menangkap lalat yang masuk ke dalam rumah melalui pintu dan jendela. Metode ini mudah dilakukan dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.

e) Fly grill

Alat ini dapat digunakan untuk mengukur kepadatan populasi lalat di suatu daerah.

2) Cara Kimia

Pengendalian lalat melalui cara kimia melibatkan penggunaan bahan kimia atau insektisida untuk membunuh serangga tersebut. Penggunaan insektisida sebaiknya dibatasi karena lalat dapat cepat menjadi resisten terhadapnya. Insektisida hanya sebaiknya digunakan dalam kasus-kasus yang membutuhkan pemberantasan lalat secara cepat, misalnya dalam wabah kolera, disentri, atau trakoma. Insektisida dapat dilakukan dengan berbagai

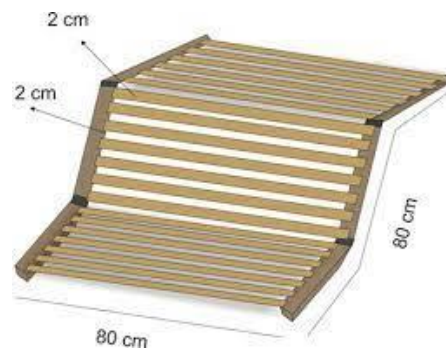
cara, seperti menggunakan umpan, penyemprotan dengan efek residu, dan pengasapan.

### 3) Cara Biologi

Pengendalian lalat dengan metode biologi melibatkan penggunaan makhluk hidup sebagai agen pembunuh serangga. Pendekatan ini bertujuan untuk mengurangi populasi lalat dengan meningkatkan jumlah pemangsa dan parasit alami yang merupakan musuh alami bagi lalat. Proses ini memang membutuhkan waktu yang lebih lama, namun efektivitasnya sangat bergantung pada keberadaan hewan pemangsa lalat di sekitar area tempat berkembang biaknya lalat.

## 9. Pengukuran Kepadatan Lalat Menggunakan Fly Grill

### a. Pengertian *Fly Grill*



**Gambar 2. 4 *Fly Grill***  
Sumber: Kemenkes RI

*Fly Grill* adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kepadatan lalat. Alat ini terdiri dari potongan kayu dengan ukuran lebar 2 cm, tebal 1 cm, dan panjang 80 cm setiap bilahnya. Bilah kayu disusun sejajar dengan jarak 1-2 cm dan terdiri dari 16-26 buah. *Fly*

*Grill* memiliki cara kerja yang sederhana dalam survei kepadatan lalat. Keunggulan alat ini adalah bahan pembuatannya mudah ditemukan, pembuatannya sederhana, dan biayanya murah. Penggunaan *fly grill* untuk pengukuran kepadatan lalat dianggap lebih akurat karena setiap *block grill* diperhitungkan. *Fly grill* juga dapat diwarnai dengan berbagai warna agar menarik bagi lalat saat pengukuran kepadatan dilakukan (Manik & Perangin, 2018).

b. Cara Kerja

- 1) Letakan *fly grill* pada jarak dan tempat yang telah ditentukan;
- 2) Biarkan beberapa saat (agar lalat dapat menyesuaikan);
- 3) Letakkan juga hygrometer berdekatan dengan *fly grill*;
- 4) Hitung jumlah lalat yang hinggap pada *fly grill* selama 30 detik, sebanyak 10 kali pengukuran, kemudian hitung jumlah lalat dengan menggunakan *counter*;
- 5) Setelah 30 detik pertama, catat hasil dan jumlah lalat yang berhasil dihitung pada lembar kepadatan lalat yang telah disediakan. Lakukan hal tersebut sebanyak 10 kali perhitungan (10 kali pengukuran);
- 6) Ambil 5 perhitungan tertinggi, kemudian dirata-ratakan;
- 7) Hasil rata-rata adalah angka kepadatan lalat dengan satuan ekor per *block grill*;
- 8) Sebagai kelengkapan informasi, perlu juga diadakan pengukuran suhu dan kelembapan.

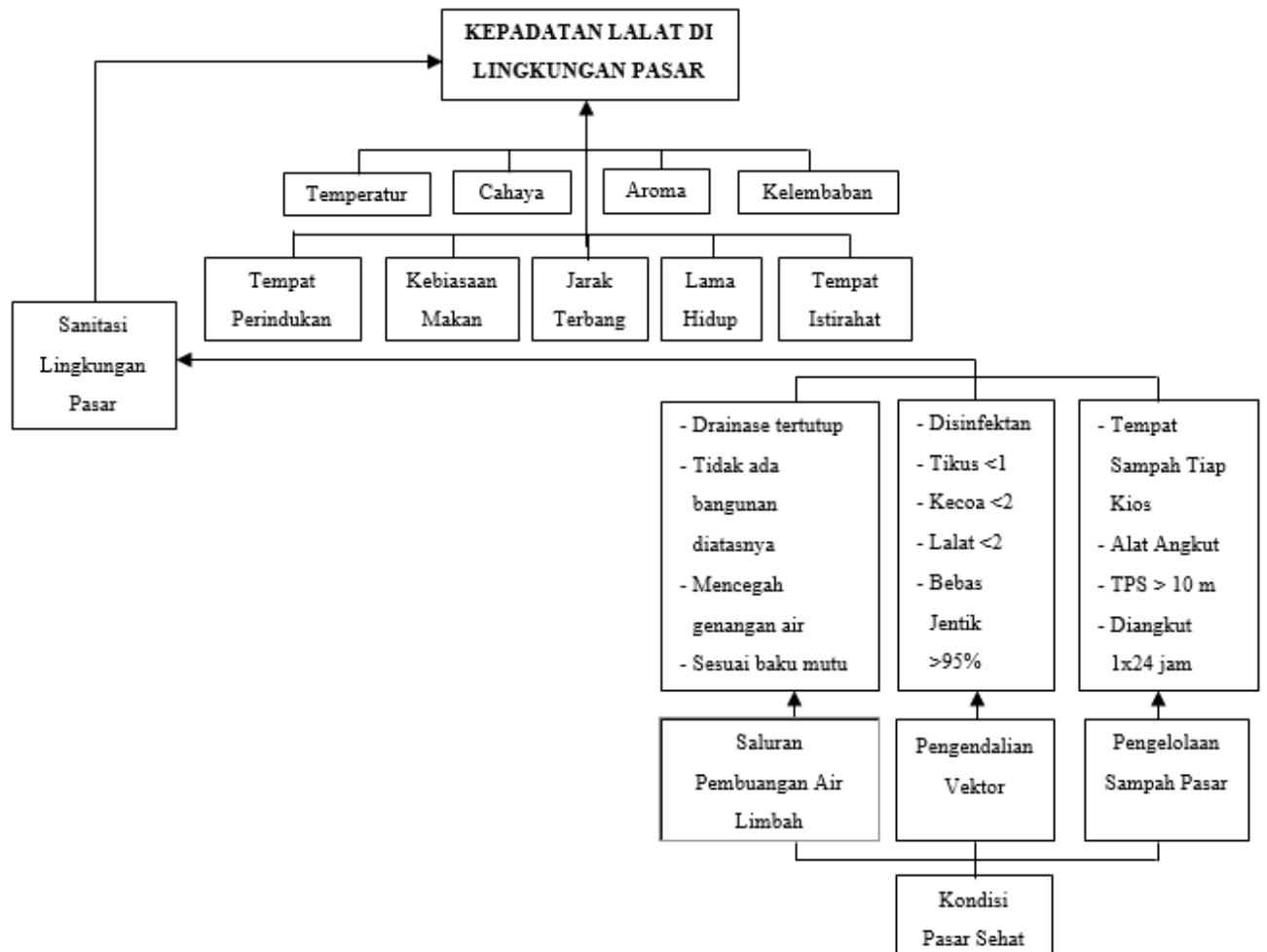
c. Interpretasi Hasil Pengukuran Kepadatan Lalat

Data lima tertinggi hasil perhitungan kepadatan lalat perlu dirataratakan untuk mengetahui indeks populasi lalat di lokasi tertentu yang kemudian dapat diinterpretasikan sebagai berikut (Permenkes No. 67 Tahun 2016):

- 1) 0 – 2 : Rendah, tidak menjadi masalah
- 2) 3 – 5 : Sedang, perlu dilakukan pengamanan terhadap tempat-tempat perkembangbiakan lalat
- 3) 6 – 20 : Tinggi, perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perkembangbiakan lalat dan bila mungkin diupayakan pengendalian
- 4) > 20: Sangat tinggi, perlu dilakukan pengamanan terhadap tempat-tempat perkembangbiakan lalat dan tindakan pengendalian lalat.



#### D. Kerangka Teori



**Gambar 2.5 Kerangka Teori**

Sumber:  
Badan Standarisasi Nasional (2002), Depkes RI (2007), Permenkes (2017)  
dimodifikasi oleh Peneliti (2024)