

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS)**

Singkatan TPS muncul dalam peraturan menteri dalam negeri nomor 33 tahun 2010 tentang pedoman pengelolaan sampah dan beberapa peraturan menteri lingkungan hidup dan menteri pekerjaan umum yang merupakan peraturan pelaksana dari Undang-Undang nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. TPS adalah singkatan dari Tempat Penampungan Sementara yaitu tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengalihan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu.

TPS merupakan salah tempat perindukan Lalat, lalat tertarik pada berbagai jenis makanan, terutama yang berbau busuk atau membusuk yang semestinya ditemukan di TPS sebagai tempat penampungan sampah, maka dari itu kondisi TPS juga menjadi salah satu faktor kepadatan lalat di suatu lokasi. Di daerah pemukiman rumah, penempatan TPS sebaiknya lebih dari 10 meter dari area sensitif agar dapat mencegah risiko kontaminasi langsung. Hal ini sesuai ketentuan radius terbang lalat yang dapat mencapai 100–500 meter, sehingga keberadaan TPS yang berjarak minimal >10 meter sudah cukup efektif dalam menekan risiko transmisi penyakit.

TPS harus memenuhi kriteria teknis antara lain:

- a. Luas TPS sampai dengan 200 m<sup>2</sup>
- b. Tersedianya sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah
- c. Jenis pembangunan penampungan sementara bukan merupakan wadah permanen
- d. Luas Lokasi dan kapasitas sesuai dengan kebutuhan
- e. Lokasi mudah di akses
- 1. Tidak mencemari lingkungan
- f. Penempatan tidak mengganggu estetika dan lalu lintas
- g. Memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan

Menurut Perda Kota Jambi No. 05 Tahun 2020 syarat TPS yang memenuhi Syarat:

- a. Tersedianya sarana untuk mengelompokkan sampah menjadi paling sedikit 5 (lima) jenis sampah
- b. Luas lokasi dan kapasitas sesuai kebutuhan
- c. Lokasinya mudah di akses
- d. Tidak mencemari lingkungan
- e. Memiliki jadwal pengumpulan dan pengangkutan

Pengelompokkan sampah paling sedikit 5 (lima) jenis sampah yang terdiri atas (Perda Kota Jambi No. 05 Tahun 2020):

- a. Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya beracun

- b. Sampah yang mudah terurai
- c. Sampah yang dapat digunakan kembali
- d. Sampah yang dapat di daur ulang
- e. Sampah lainnya

## **2.2 Dampak Lalat Terhadap Aspek Kehidupan**

Lalat merupakan salah satu insekta ordo diptera yang merupakan anggota kelas *Hexapoda* atau insekta mempunyai jumlah genus dan spesies yang terbesar yaitu mencakup 60-70% dari seluruh spesies *Anthropoda*. Lalat dapat mengganggu kenyamanan hidup manusia, menyerang dan melukai hospesnya (manusia atau hewan) serta menularkan penyakit. Lalat rumah, lalat hijau, lalat kandang dapat membawa kuman dari sampah atau kotorannya kepada makanan dan menimbulkan penyakit. Lalat mencemari makanan melalui cairan atau air liur mengandung penyakit yang dikeluarkannya kemudian dihisap kembali makanan tersebut. Kehadiran lalat disuatu area dapat mengganggu kenyamanan, merusak pemandangan, dan rasa geli/jijik. Selain itu, dapat dijadikan sebagai indikator bahwa area tersebut jorok (Sucipto, 2011). Menurut Aminah et al (2005), lalat yang hinggap pada suatu bahan makanan dapat berpotensi membawa kontaminan dan mengurangi mutu kesehatan bahan makanan (cepat basi atau tidak tahan lama).

Menurut Ditjen PPM dan PL penyakit yang dapat ditularkan oleh lalat beserta gejalanya antara lain:

- a. Desentri: penyebaran bibit penyakit yang dibawa oleh lalat rumah yang berasal dari sampah, kotoran manusia atau hewan terutama melalui ulu-bulu badannya, kaki dan bagian tubuh yang lain dari lalat dan bila lalat hinggap ke makanan yang akan dimakan oleh manusia, akhirnya timbul gejala pada manusia yaitu sakit pada bagian perut, lemas karena terhambat peredaran darah dan pada kotoran terdapat mucus dan pus.
- b. Diare: Cara penyebarannya sama dengan desentri dengan gejala sakit pada bagian perut, lemas dan pencemaran terganggu.
- c. Thypoid: cara penyebarannya sama dengan desentri, gangguan pada usus, sakit pada perut, sakit kepala, berak berdarah dan demam tinggi.
- d. Cholera: penyebarannya sama dengan desentri dengan gangguan muntah-muntah, demam, dehidrasi.

### **2.3 Vektor**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 2 Tahun 2023, vektor adalah artropoda yang dapat menularkan, memindahkan, atau menjadi sumber penular penyakit. Penularan penyakit melalui perantara vektor dapat diantisipasi dengan melakukan pengendalian. Pengendalian vektor adalah upaya untuk mengurangi atau

menghilangkan kontak antara manusia dengan vektor penyakit. Vektor adalah hewan atau serangga yang dapat membawa penyakit ke manusia. Salah satu vektor yang umum kita jumpai adalah lalat.

## 2.4 Lalat

Menurut Wikipedia Lalat adalah jenis serangga dari ordo Diptera (berasal dari bahasa Yunani *dip* berarti dua dan *ptera* berarti sayap). Lalat adalah serangga dari family *Muscidae*. Belalai berdaging dan besar di ujung, untuk menjilat makanan berupa cairan. Pada beberapa jenis belalai berubah peran untuk menyobek dan menghisap cairan atau darah tompangan, bahkan bisa juga untuk menusuk, memiliki kromosom 12 helai.

Lalat sendiri merupakan salah satu insekta (serangga) yang masih termasuk dalam ordo *Diptera*, yaitu insekta yang mempunyai sepasang sayap membentuk membran. Lalat sendiri mempunyai sifat kosmopolitan dimana kehidupan lalat dapat di jumpai merata hampir diseluruh permukaan bumi. Diperkirakan di seluruh dunia. terdapat kurang lebih 85.000 jenis lalat, namun semua jenis lalat terdapat di Indonesia. Jenis lalat yang paling banyak merugikan manusia adalah jenis lalat rumah (*Musca domestica*), lalat hijau (*Lucilia sertica*), lalat biru (*Calliphora vomitoria*), dan lalat latrine (*Fannia canicularis*). Lalat juga merupakan spesies yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat yaitu sebagai vektor penularan penyakit saluran pencemar.

Lalat termasuk ke dalam kelas serangga, mempunyai dua sayap, dan merupakan kelompok serangga pengganggu dan penular penyakit (Permenkes RI, 2017). Lalat merupakan salah satu vektor yang harus dikendalikan namun tidak semua spesies ini perlu diawasi, karena beberapa diantaranya tidak berbahaya bagi manusia ditinjau dari segi kesehatan (Depkes RI, 1991 dalam Wahyuni et al, 2021). Taksonomi lalat, yaitu:

Kingdom : *Animalia*

Phylum : *Arthropoda*

Class : *Hexapoda*

Ordo : *Diptera*

Family : *Muscidae, Sarchopagidae, Challiporidae, dil*

Genus : *Musca, Stomoxys, Phenisia, Sarchopaga, Fannia, Chrysomya dil*

Species : Lalat rumah (*Musca domestica*), Lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*), Lalat hijau metalik (*Lucilia sp*), Lalat daging (*Sarchopaga sp*), Lalat kecil (*Fannia sp*)

## 2.5 Morfologi Lalat

Anggota tubuh lalat berpasangan dengan bagian kanan dan kiri simetris dan mempunyai ciri khas tubuh terdiri dari 3 bagian yang terpisah menjadi yaitu kepala, thoraks dan abdomen, serta mempunyai sepasang antena (sungut) dengan 3 pasang kaki dan 1 pasang sayap



(Permenkes No. 50 Tahun 2017). Pada umumnya lalat berukuran kecil, sedang sampai besar, Mempunyai sepasang sayap di bagian depan serta mempunyai sepasang sayap di bagian depan dan sepasang halter sebagai alat keseimbangan di bagian belakang, bermata majemuk dan sepasang antena yang sering kali pendek terdiri atas tiga ruas. Mata lalat jantan lebih besar dan sangat berdekatan satu sama lain sedangkan lalat betina tampak terpisah oleh satu celah dan berbentuk lebih besar di bandingkan dengan lalat jantan.

## **2.6 Siklus Hidup Lalat**

Siklus Hidup Lalat berlangsung melalui metamorphosis sempurna dimulai dari telur, larva, pupa dan akhirnya menjadi dewasa (Dantje T Sembel, 2009). 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 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 satu minggu.

## 2.7 Bionomik

Bionomik lalat terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya adalah:

### a. Tempat Perindukan (*breeding place*)

Lalat sangat suka di tempat yang kotor dan basah seperti kotoran hewan, sampah dan sisa makanan, kotoran organik, dan air kotor (Sucipto, 2011). Selain itu, lalat juga tertarik dengan makanan yang dikonsumsi sehari-hari oleh manusia (Depkes RI, 1992 dalam Hanifar, 2017). Tempat tersebut sangat potensial bagi kelangsungan hidup lalat dimana lalat dapat dengan mudah untuk berkembang biak di tempat tersebut. Salah satu tempat perindukan lalat adalah Tempat Pembuangan Sampah.

### b. Waktu Aktif

Lalat terbukti sangat aktif mulai pukul 06.00 pagi dan semakin menurun pada pukul 14.00. Hal ini karena lalat merupakan serangga yang bersifat *fototropik* (suka cahaya). Faktor-faktor lain yang mungkin berpengaruh adalah intensitas cahaya matahari, keadaan lingkungan macam medium atau bahan makanan yang tersedia, disamping kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas fisiologis lalat, misalnya mendapatkan makanan, metabolisme mencari pasangan, kawin, dan oviposisi (Mardihusodo, 1987 dalam Tyastanti, 2012).

Selain itu, penelitian Putri et al. (2020) menunjukkan bahwa kepadatan lalat tertinggi ditemukan pada pagi hari karena suhu dan



kelembaban lingkungan lebih mendukung metabolisme dan aktivitas mencari makan. Aktivitas pada sore hari tetap tinggi, namun sedikit menurun dibanding pagi hari akibat berkurangnya intensitas cahaya serta meningkatnya aktivitas manusia di sekitar TPS. Hal ini diperkuat oleh Handoko (2021) yang menyatakan bahwa pola aktivitas lalat berfluktuasi mengikuti kondisi lingkungan, dengan dua puncak aktivitas utama yaitu pagi dan sore hari.

c. Aroma atau Bau

Lalat tertarik pada bau-bauan yang busuk, termasuk bau busuk pada pembusukan buah. Bau sangat berpengaruh pada alat indra penciuman, yang mana bau merupakan stimulus utama yang menuntun serangga dalam mencari makanannya, terutama bau yang menyengat. Organ kemoreseptor terletak pada antena, maka serangga 16 dapat menemukan arah datangnya bau (Depkes RI, 2001 dalam Munthe, 2021).

d. Jarak Terbang

Jarak terbang lalat tergantung pada adanya makanan yang tersedia. Lalat rata-rata mampu terbang sampai 6-9 km, terkadang mencapai 19-20 km dari tempat berbiak (Depkes RI, 1992 dalam Jannah, 2006).

## 2.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi kepadatan lalat

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi tingkat kepadatan lalat di suatu lokasi, terutama di TPS antara lain:

a. Waktu (pagi dan sore hari).

Waktu dalam sehari berperan penting dalam menentukan kepadatan lalat. Penelitian oleh Handoko (2021) menyebutkan bahwa tingkat kepadatan lalat di TPS cenderung lebih tinggi pada pagi dan sore hari di bandingkan siang hari. Hal ini disebabkan oleh kondisi suhu dan kelembaban udara yang mendukung aktivitas terbang lalat serta proses pencarian makan.

b. Suhu dan kelembapan

Suhu optimal untuk aktivitas lalat berkisar antara 25-30°C. suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menurunkan aktivitas lalat. Kelembapan udara juga berpengaruh pada kenyamanan lalat dalam beraktivitas, kelembapan yang tinggi menjaga tubuh lalat tetap terhidrasi, sehingga meningkatkan aktivitas pergerakan dan reproduksi.

c. Jenis Dan Volume Sampah

Sampah organik seperti sisa makanan, sayuran busuk, dan kotoran hewan merupakan sumber makanan utama bagi lalat. TPS yang banyak menampung jenis sampah ini memiliki potensi tinggi untuk menarik dan mendukung reproduksi lalat.

#### d. Pengelolaan TPS

Pengelolaan TPS yang buruk, seperti keterlambatan pengangkutan, tidak adanya penutup sampah, serta minimnya penyemprotan insektisida, dapat meningkatkan jumlah lalat secara signifikan. TPS yang dibiarkan terbuka memberikan kesempatan bagi lalat untuk berkembang biak dengan cepat.

### 2.9 Mengukur Tingkat Kepadatan Lalat

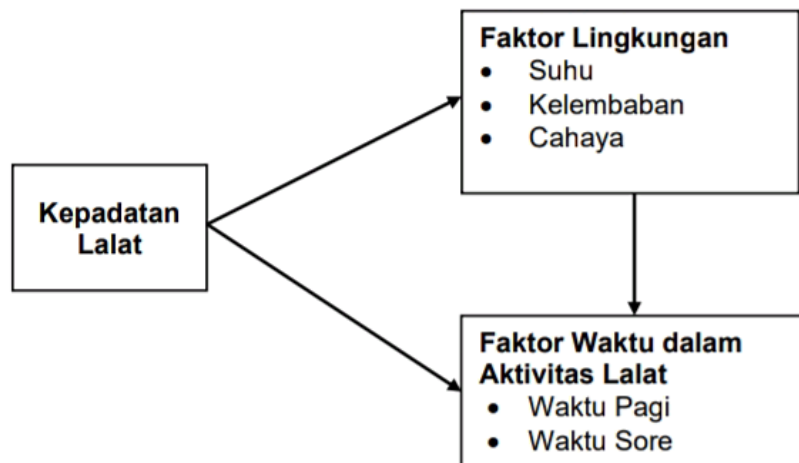
Cara mengukur merupakan hal yang paling penting untuk diketahui dan dipelajari, sebab melalui cara pengukuran yang baik kita akan mampu memperoleh data dengan akurat. Cara pengukuran menurut Depkes RI (2016) adalah *fly grill* diletakkan pada tempat-tempat yang telah ditentukan (berdekatan dengan tempat sampah, kotoran hewan, kandang dan lain-lain) pada daerah yang akan diukur. Pengukuran kepadatan lalat dengan menggunakan *fly grill* didasarkan pada sifat lalat, yaitu kecenderungannya hinggap pada tepi-tepi atau tempat yang bersudut tajam.

Berdasarkan peraturan terbaru, Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan Angka kepadatan lalat untuk indeks populasi lalat adalah 2 ekor/ blockgrill dalam pengukuran 30 detik dan pengulangan sebanyak 10 kali pada setiap titik pengamatan, dari 10 kali pengamatan diambil nilai 5 tertinggi lalu kelima nilai tersebut

di rata-ratakan apabila hasil lebih dari 2 ekor/ *fly grill* maka perlu dilakukan pengendalian.

### 2.10 Kerangka Teori

Berdasarkan literatur yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa kepadatan lalat di TPS dipengaruhi oleh faktor waktu, terutama pagi dan sore hari. Aktivitas lalat meningkat karena adanya kesesuaian suhu, kelembaban, dan cahaya, serta peningkatan ketersediaan makanan akibat aktivitas manusia.



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: Putri et al. (2020)