

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **2.1 Pengertian Sampah**

Sampah, sebagaimana didefinisikan oleh American Public Health Association, adalah segala sesuatu yang tidak dibutuhkan, diinginkan, atau diinginkan lagi dan yang dihasilkan dari aktivitas manusia daripada terjadi secara alami.

Sampah, atau sampah, dalam bidang ilmu kesehatan lingkungan, mengacu pada segala sesuatu yang tidak diinginkan atau diperlukan dan harus dibuang karena menimbulkan ancaman bagi kesehatan manusia tetapi tidak penting baginya. Istilah "benda sisa" atau "benda bekas" digunakan dalam bidang ilmu kesehatan untuk menyebut setiap dan semua barang yang tidak lagi diinginkan atau dibutuhkan (limbah). Selain kotoran manusia, kategori ini juga mencakup air limbah dan/atau air bekas (sewage) dan produk sampingan dari manufaktur (limbah industri).

#### **2.2 Sumber Sampah**

(Sumantri, 2010) mencantumkan hal-hal berikut sebagai potensi penyebab penumpukan sampah:

##### **1. Sampah dari Pemukiman Penduduk**

Keluarga dengan anak-anak yang tinggal di apartemen atau asrama perkotaan menghasilkan banyak sampah. Biasanya, sampah terdiri dari bahan organik seperti sisa makanan atau abu, baik itu basah, kering, atau plastik.

##### **2. Sampah dari tempat umum dan tempat usaha**

Ketika banyak orang berkumpul di satu area untuk kegiatan bersama, kami mengatakan bahwa tempat itu adalah ruang publik. Banyak sampah dapat dihasilkan di properti komersial seperti toko dan pasar, belum lagi di tempat umum lainnya. Sisa makanan, sampah kering, abu, plastik, kertas, dan kaleng logam adalah bentuk sampah yang paling umum.

### 3. Limbah dari Instansi Pemerintah Pelayanan Publik

Tempat terbuka untuk umum yang menghasilkan sampah kering atau basah, seperti bioskop, pantai, rumah sakit, bioskop, kantor, atau masjid, termasuk dalam kategori ini.

### 4. Limbah industri

Operasi manufaktur yang tidak terlibat langsung dalam distribusi atau pemrosesan bahan mentah juga termasuk dalam definisi ini. Sampah basah, sampah abu kering, sampah makanan, dan sampah konstruksi adalah bentuk sampah yang biasa dihasilkan di sini.

### 5. Limbah pertanian

Tumbuhan dan hewan di areal pertanian sama-sama menyumbang sampah. Misalnya, sampah kebun, kandang, ladang, dan sawah diubah menjadi makanan nabati, pupuk, dan pestisida.

## 2.3 Jenis-jenis Sampah

### 2.3.1 Berdasarkan Kandungan Zat

Menurut (Sumantri,2010), berdasarkan asalnya sampah padat dapatdigolongkan menjadi 2 (dua) yaitu sebagai berikut :

#### 1. Sampah Organik

Sampah organik atau biodegradable terdiri dari bahan-bahan biologis yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme. Proses yang terjadi secara alami dapat dengan cepat dan efisien memecah sampah ini. Bahan organik merupakan bagian terbesar dari sampah yang dihasilkan di rumah. Sampah dapur, sisa makanan, jenis kemasan lain (bukan kertas, karet, atau plastik), tepung, sayuran, kulit buah, daun, dan ranting merupakan contoh sampah organik.

## 2. Sampah Anorganik

Bahan non-biologis, seperti produk sintetis atau produk sampingan dari proses teknologi yang digunakan untuk memproses bahan tambang, menghasilkan limbah anorganik. Potongan logam dan produk logam daur ulang, potongan plastik dan kertas, pecahan kaca dan keramik, dan deterjen bekas adalah contoh sampah anorganik. Sebagian besar bahan anorganik tahan terhadap penguraian oleh bakteri dan organisme lain yang ditemukan di alam bebas (unbiodegradable). Sementara itu, ada orang lain yang membutuhkan banyak waktu untuk menggambarkannya secara memadai. Botol, toples, tas, dan kaleng semuanya termasuk dalam kategori sampah rumah tangga ini.

### 2.4 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jumlah Sampah

Menurut Sumantri (2010), jumlah timbulan sampah dapat diakibatkan oleh faktor-faktor berikut ini:

#### Populasi

Ada korelasi langsung antara populasi dan tingkat aktivitas. Karena sumber daya dan tempat tinggal yang terbatas, produksi sampah meningkat seiring dengan bertambahnya populasi. Konstruksi, perdagangan, industri, dan sumber

produksi sampah lainnya semuanya meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk.

## 2. Sistem pengumpulan atau pembuangan sampah yang digunakan

Jika dibandingkan dengan truk sampah, gerobak sampah terasa lebih lambat dalam hal pengambilan sampah.

## 3. Buang bahan ke tempat sampah dan gunakan kembali

Sebagian orang masih menemukan nilai ekonomis pada bahannya, sehingga digunakan teknik ini untuk mendapatkannya. Akan ada lebih sedikit sampah untuk dikumpulkan jika harganya tinggi, tetapi itu tidak akan sering terjadi.

## 4. faktor geografis

Tempat pembuangan sampah dapat ditemukan di dataran tinggi atau rendah, dekat air atau tanah.

## 5. Faktor Waktu

Pada basis harian, mingguan, bulanan, atau tahunan, sebagaimana mestinya. Rata-rata volume sampah harian bergeser sepanjang hari. Jumlah sampah, misalnya, meningkat sepanjang hari daripada di pagi hari, dan korelasi antara waktu dalam sehari dan produksi sampah menurun di daerah pedesaan.

## 6. Faktor sosial ekonomi dan budaya

Misalnya, kebiasaan, standar hidup, dan cara berpikir orang.

## 7. Faktor musiman

Saat musim hujan, sampah bisa menyumbat saluran air dan saringan pembuangan.

## 8. Kebiasaan orang

Ini meningkat, misalnya, jika seseorang memiliki preferensi yang kuat untuk makanan tertentu atau memiliki banyak sisa makanan nabati.

#### 9. Kemajuan teknologi

Mungkin ada peningkatan sampah sebagai akibat dari kemajuan teknologi. Benda-benda seperti plastik, kardus, AC, TV, lemari es, dan sebagainya.

#### 10. Jenis sampah

Semakin kompleks suatu masyarakat, semakin beragam pula produk limbahnya.

### **2.5 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan**

Menurut Slamet (2009), pengaruh sampah terhadap kesehatan dapat dikelompokkan sebagai berikut ini :

#### Efek langsung

Dampak langsung mengacu pada pengaruh kontak fisik dengan sampah. Limbah yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan, seperti yang bersifat toksik, korosif, karsinogenik, teratogenik, dan lain-lain. Mikroorganisme berbahaya yang dapat menyebabkan penyakit banyak ditemukan di tempat sampah. Sampah dari rumah, bukan dari pabrik, dapat digunakan di sini.

#### 2. Efek tidak langsung

Penguraian, pembakaran, dan pembuangan limbah semuanya memiliki efek samping di masyarakat. Sampai pasokan oksigen habis, dekomposisi limbah terjadi dalam keadaan aerobik. Lindi, cairan, dan gas keduanya merupakan produk sampingan dari dekomposisi anaerobik. Lindi, juga dieja lindi, adalah jenis cairan yang memiliki bahan tersuspensi yang sangat halus karena degradasi mikroba.

Ca, Mg, Na, K, Fe, klorida, sulfat, fosfat, Zn, Ni, CO<sub>2</sub>, air, nitrogen, amonia, hidrogen sulfida, asam organik, dan hidrogen adalah konstituen yang biasa. Patogen, logam berat, dan kontaminan lainnya mungkin ada dalam lindi jika kualitas limbahnya buruk. Seiring waktu, semakin sedikit air yang mampu menembus tanah. Beberapa zat anorganik, seperti klorida, sangat sulit untuk terurai, tetapi proses ini memang terjadi di tanah. Pertukaran ion, adsorpsi, kompleksasi, filtrasi, biodegradasi, dan presipitasi adalah semua mekanisme yang layak untuk atenuasi. Akibatnya, klorida dan padatan terlarut dapat berfungsi sebagai indikator pergerakan lindi. Pencemaran pada ketiga medium tersebut dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan manusia.

Penyakit yang dibawa oleh vektor dan kemudian dibuang ke tempat sampah adalah efek tidak langsung lainnya. Sampah yang dibuang sembarangan dapat mengundang hama yang tidak diinginkan seperti lalat dan tikus. Lalat merupakan vektor bagi banyak bakteri dan virus penyebab gastroenteritis. Mirip dengan bagaimana tikus dapat menyebarkan penyakit dan menyebabkan kerusakan properti melalui kutu yang mereka tampung, tikus juga dapat menyebabkan masalah ini bagi manusia.

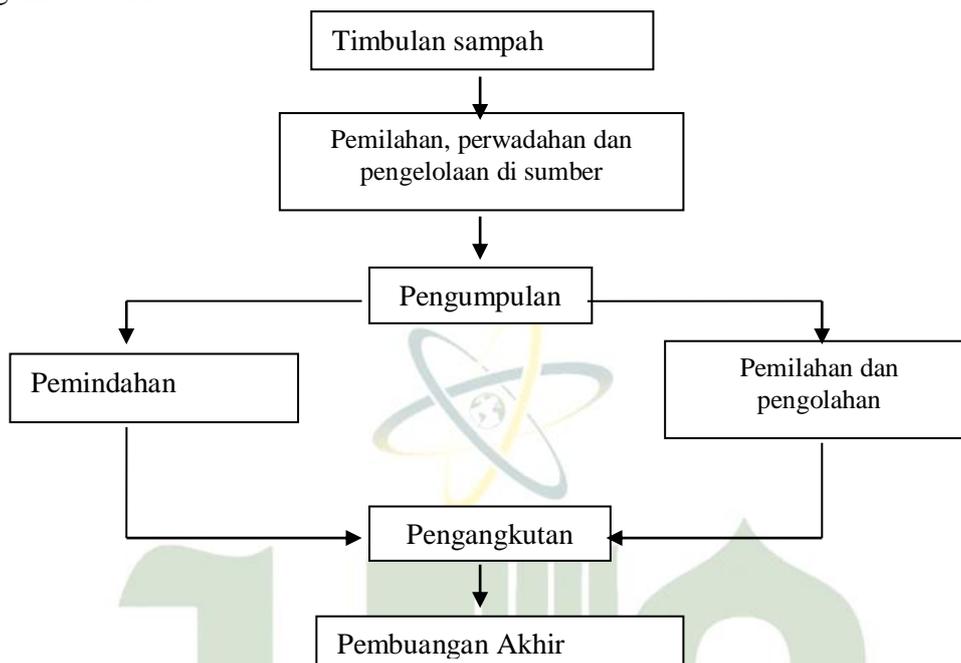
## **2.6 Pengelolaan Sampah**

### **2.6.1 Operasional pengelolaan sampah**

Teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan yang terdiri dari kegiatan perwadhahan sampai dengan pembuangan akhir sampah harus bersifat terpadu dengan melakukan pemilahan sejak dari sumbernya (SNI 19-2454-2002).

Skema teknik operasional pengelolaan persampahan dapat dilihat pada

gambar berikut.



**Gambar 1. Diagram Teknik Operasional Pengelolaan Persampahan (SNI 192454-2002).**

### 1. Penyimpanan Sampah

Penyimpanan sampah maksudnya adalah tempat sampah sementara, sebelum sampah tersebut dikumpulkan, untuk kemudian diangkut serta dibuang (dimusnahkan). Jelaslah untuk ini perlu disediakan suatu tempat sampah, yang lazimnya ditemui di rumah tangga kantor, restoran, hotel dan lain sebagainya. Tempat penyimpanan sampah yang bersifat sementara ini, sebaiknya disediakan berbeda untuk macam atau jenis sampah tertentu. Idealnya sampah basah hendaknya dikumpulkan bersama sampah basah. Demikian pula sampah kering, sampah yang mudah terbakar, sampah yang tidak mudah terbakar dan lain sebagainya, hendaknya ditempatkan sendiri secara terpisah. Tujuan dari pemisahan penyimpanan ini adalah untuk memudahkan pemusnahannya sampah.

Adapun syarat-syarat tempat sampah yang dianjurkan adalah:

- a. Konstruksinya kuat, jadi tidak mudah bocor, penting untuk mencegah berserakannya sampah.
- b. Tempat sampah mempunyai tutup, tetapi tutup ini dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dibuka, dikosongkan isinya serta dibersihkan dianjurkan agar tutup sampah ini dapat dibuka atau ditutup tanpa mengotorkan tangan.
- c. Ukuran tempat sampah sedemikian rupa sehingga mudah diangkat oleh satu orang. Jenis tempat sampah yang dipakai untuk penyimpanan sampah ini banyak jenisnya. Di negara yang telah maju dipergunakan kertas plastik, atau kertas tebal. Sedangkan di Indonesia yang lazim ditemui adalah, keranjang plastik, rotan dan lain sebagainya (Azwar, 1990).

Menurut SNI 19-2454-2002 pola pewadahan sampah dapat dibagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut :

1. Sampah organik seperti daun sisa, sayuran, kulit buah lunak, sisa makanan dengan wadah warna gelap.
2. Sampah anorganik seperti gelas, plastik, logam dan lainnya, dengan wadah warna terang.
3. Sampah bahan berbahaya beracun rumah tangga (jenis sampah B3), dengan warna merah yang diberi lambang khusus atau semua ketentuan yang berlaku.

## 2. Pengumpulan Sampah

Sampah yang disimpan sementara di rumah, kantor atau restoran, tentu saja selanjutnya perlu dikumpulkan, untuk kemudian diangkut dan dibuang atau dimusnahkan. Karena jumlah sampah yang dikumpul cukup besar, maka perlu

dibangun rumah sampah (dipo). Lazimnya penanganan masalahnya ini dilaksanakan oleh pemerintah atau oleh masyarakat secara bergotong-royong. Tempat pengumpulan sampah ini tentunya harus pula memenuhi syarat kesehatan. Syarat yang dianjurkan adalah:

- a. Dibangun di atas permukaan setinggi kendaraan pengangkut sampah.
- b. Mempunyai dua buah pintu, satu untuk tempat masuk sampah dan yang lain untuk mengeluarkannya.
- c. Perlu ada lubang ventilasi, bertutup kawat kasa untuk mencegah masuknya lalat.
- d. Di dalam rumah sampah harus ada keran air untuk membersihkan lantai.
- e. Tidak menjadi tempat tinggal lalat dan tikus.
- f. Tempat tersebut mudah dicapai, baik oleh masyarakat yang akan memergunakannya ataupun oleh kendaraan pengangkut sampah.

SUMATERA UTARA MEDAN

Jika sampah yang dihasilkan tidak begitu banyak, misalnya pada suatu kompleks perumahan ataupun suatu asrama, dapat dibangun suatu container yang ditempatkan di daerah yang mudah dicapai penduduk serta mudah pula dicapainya oleh kendaraan pengangkut sampah.

Menurut SNI 19-2454-2002, Pola pengumpulan sampah terdiri dari:

#### 1. Pola Individual Langsung

Pola individual langsung adalah cara pengumpulan sampah dari rumah-rumah/ sumber sampah dan diangkut langsung ke tempat pembuangan akhir tanpa melalui proses pemindahan. Pola individual langsung dengan persyaratan sebagai

berikut:

- a. Kondisi topografi bergelombang (rata-rata  $> 5\%$ ) sehingga alat pengumpul non mesin sulit beroperasi.
- b. Kondisi jalan cukup lebar dan operasi tidak mengganggu pemakai jalan lainnya.
- c. Kondisi dan jumlah alat memadai.
- d. Jumlah timbulan sampah  $> 0,3 \text{ m}^3/\text{hari}$ .

## 2. Pola Individual Tak Langsung

Pola individual tak langsung adalah cara pengumpulan sampah dari masing-masing sumber sampah dibawa ke lokasi pemindahan (menggunakan gerobak) untuk kemudian diangkut ke tempat pembuangan akhir, dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Bagi daerah yang partisipasi masyarakatnya rendah.
- b. Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia.
- c. Alat pengumpul masih dapat menjangkau secara langsung.
- d. Kondisi topografi relatif datar (rata-rata  $< 5\%$ ).
- e. Kondisi lebar jalan dapat dilalui alat pengumpul.
- f. Organisasi pengelola harus siap dengan sistem pengendalian.

## 3. Pola Komunal Langsung

Pola komunal langsung adalah cara pengumpulan sampah dari masing-masing titik wadah komunal dan diangkut langsung ke tempat pembuangan akhir.

Dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Bila alat angkut terbatas.
- b. Bila kemampuan pengendalian personil dan peralatan relatif rendah.
- c. Alat pengumpul sulit menjangkau sumber-sumber sampah.
- d. Peran serta masyarakat tinggi.
- e. Wadah komunal mudah dijangkau alat pengangkut.
- f. Untuk permukiman tidak teratur.

#### 4. Pola Komunal Tak Langsung

Pola komunal tak langsung adalah cara pengumpulan sampah dari masing-masing titik wadah komunal dibawa ke lokasi pemindahan (menggunakan gerobak) untuk kemudian diangkut ke tempat pembuangan akhir. Dengan persyaratan sebagai berikut:

- a. Peran serta masyarakat tinggi.
- b. Penempatan wadah komunal mudah dicapai alat pengumpul.
- c. Lahan untuk lokasi pemindahan tersedia.
- d. Kondisi topografi relatif datar (< 5%).
- e. Lebar jalan/gang dapat dilalui alat pengumpul.
- f. Organisasi pengelola harus ada.

Menurut SNI 19-2454-2002, perencanaan operasional pengumpulan sebagai berikut:

1. Rotasi antara 1- 4 /hari.
2. Periodisasi: 1 hari, 2 hari atau maksimal 3 hari sekali, tergantung dari

kondisikomposisi sampah, yaitu:

- a. Semakin besar prosentasi sampah organik, periodisasi pelayanan maksimal sehari sekali.
- b. Untuk sampah kering, periode pengumpulannya disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan, dapat dilakukan lebih dari 3 hari sekali.
- c. Untuk sampah B3 disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.
- d. Mempunyai daerah pelayanan tertentu dan tetap.
- e. Mempunyai petugas pelaksana yang tetap dan dipindahkan secaraperiodic.
- f. Pembebanan pekerjaan diusahakan merata dengan kriteria jumlah sampah terangkut, jarak tempuh dan kondisi daerah.

3. Hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengumpulan adalah intensitasdan rotasi. Intensitas merupakan lamanya waktu yang diperlukan penarik gerobak dalam mengambil sampah di wilayah tertentu dengan satuan hari, sedangkan rotasimerupakan banyaknya gerakan bolak-balik dalam pengambilan sampah diwilayah tertentu, yaitu gerakan pengambilan sampah m enuju ke TPS dan kembali lagi ke sumber sampah. Semakin banyak timbulan sampah, semakin banyak pula rotasi yang dilakukan.

#### 4. Pengangkutan Sampah

Dari rumah sampah (dipo), sampah diangkut ke tempat pembuangan akhir atau pemusnahan sampah dengan mempergunakan truk pengangkut sampah yang disediakan oleh Dinas Kebersihan Kota (Chandra, 2006).

Menurut SNI 19-2454-2002 persyaratan alat pengangkut yaitu:

1. Alat pengangkut sampah harus dilengkapi dengan penutup sampah,minimal

dengan jaring.

2. Tinggi bak maksimum 1,6 m.
3. Sebaiknya ada alat unkit.
4. Kapasitas disesuaikan dengan kelas jalan yang akan dilalui.
5. Bak truk/dasar kontainer sebaiknya dilengkapi pengaman air sampah.

Jenis peralatan dapat berupa:

1. Truk (ukuran besar dan kecil).
2. Dump truk/tipper truk.
3. Armroll truk.
4. Truk pemadat.
5. Truk dengan crane.
6. Mobil penyapu jalan.
7. Truk gandengan

#### 4. Pembuangan Sampah

Sampah yang telah dikumpulkan, selanjutnya perlu dibuang untuk dimusnahkan. Ditinjau dari perjalanan sampah, maka pembuangan atau pemusnahan ini adalah tahap terakhir yang harus dilakukan terhadap sampah.

Pembuangan sampah biasanya dilakukan di daerah yang tertentu sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kesehatan manusia. Lazimnya syarat yang harus dipenuhi dalam membangun tempat pembuangan sampah adalah:

- a. Tempat tersebut dibangun tidak dekat dengan sumber air minum atau sumber air lainnya yang dipergunakan oleh manusia (mencuci, mandi, dan sebagainya)

- b. Tidak pada tempat yang sering terkena banjir.
- c. Di tempat-tempat yang jauh dari tempat tinggal manusia.

Adapun jarak yang sering dipakai sebagai pedoman ialah sekitar 2 km dari perumahan penduduk, sekitar 15 km dari laut serta sekitar 200 m dari sumber air. Sebelum sampai ke tempat pembuangan dan atau pemusnahan ini, sampah perlu diangkut dahulu dari tempat-tempat pengumpulan sampah. Alat pengangkut tersebut sebaiknya kendaraan yang mempunyai tutup untuk mencegah berseraknya sampah serta melindungi dari bau. Pekerjaan yang seperti ini membutuhkan biaya yang tidak sedikit, lazimnya ditangani oleh Pemerintah, yang dalam pelaksanaannya perlu mengikut sertakan masyarakat (Azwar, 1990).

## **2.7 Pasar**

### **2.7.1 Pengertian Pasar**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 519/Menkes/SK/VI/2008, pasar tradisional adalah pasar yang sebagian besar dagangannya adalah kebutuhan dasar sehari-hari dengan praktek perdagangan yang masih sederhana dengan fasilitas infrastrukturnya juga masih sangat sederhana dan belum mengindahkan kaidah kesehatan. Peranan pasar tradisional sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan, terutama bagi golongan masyarakat menengah ke bawah.

### **2.7.2 Klasifikasi Pasar**

Klasifikasi pasar dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam. Pasar menurut sifat atau jenis barang yang diperjual belikan disebut juga pasar konkrit. Pasar konkrit (pasar nyata) adalah tempat pertemuan antara penjual dan pembeli yang dilakukan secara langsung. Penjual dan pembeli bertemu untuk melakukan

transaksi jual beli (tawar menawar). Pasar konkrit pada kenyataannya dapat dikelompokkan menjadi berbagai bentuk yaitu pasar konkrit berdasarkan manajemen pengelolaan, manajemen pelayanan, jumlah barang yang dijual, banyak sedikit barang yang dijual, dan ragam barang yang dijual (Fitryani, 2018).

#### 1. Berdasarkan manajemen pengelolaan

##### a. Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah pasar yang dibangun oleh pihak pemerintah, swasta, koperasi, dan swadaya masyarakat. Tempat usahanya dapat berbentuk toko, kios, los, dan tenda yang menyediakan barang-barang konsumsi sehari-hari masyarakat. Pasar tradisional biasanya dikelola oleh pedagang kecil, menengah, dan koperasi. Proses penjualan dan pembelian dilakukan dengan tawar-menawar.

##### b. Pasar Modern

Pasar modern adalah pasar yang dibangun oleh pihak pemerintah, swasta, dan koperasi yang dikelola secara modern. Pada umumnya pasar modern menjual barang kebutuhan sehari-hari dan barang lain yang sifatnya tahan lama. Modal usaha yang dikelola oleh pedagang jumlahnya besar. Kenyamanan berbelanja bagi pembeli sangat diutamakan. Biasanya penjual memasang label harga pada setiap barang.

Contoh pasar modern yaitu plaza, supermarket, hipermart, dan shopping centre. Swasta, koperasi, dan swadaya masyarakat. Tempat usahanya dapat berbentuk toko, kios, los, dan tenda yang menyediakan barang-barang konsumsi sehari-hari masyarakat. Pasar tradisional biasanya dikelola oleh pedagang kecil, menengah, dan koperasi. Proses penjualan dan pembelian dilakukan dengan tawar-menawar.

## 2.8 Lalat

Lalat adalah salah satu serangga (serangga) yang termasuk dalam ordo Diptera. Artinya, memiliki sepasang sayap berselaput dan termasuk dalam kelompok Diptera Diptera yang merupakan bagian dari famili Diptera (kaki, feses, dan muntahan). Perkiraan saat ini menempatkan jumlah spesies lalat di mana saja antara 60.000 dan 100.000; namun, tidak semua spesies lalat perlu dipantau untuk alasan keamanan publik (Santi, 2001).

Lalat rumah (*Musca Domestica*), lalat daun hijau (*Lucilia sertica*), lalat hijau (*Calliphora vomitoria*), dan lalat toilet (*Culex quinquefasciatus*) adalah jenis lalat yang paling berbahaya bagi manusia (*Fannia canicularis*). Satu lagi spesies yang terkait dengan masalah kesehatan adalah lalat. Yaitu: sebagai vektor potensial untuk patogen gastrointestinal seperti kolera, tipus, disentri, dll.

### 2.8.1 Klasifikasi Lalat

Kingdom : Animalia Phylum : Arthropoda Class : Hexapoda

Ordo : Diptera

Family : Muscidae, Sarchopagidae, Challiporidae, dan lain-lain Genus :  
Musca, Stomoxys, Phenisia, Sarchopaga, Fannia, dll. Spesies :  
Musca domestica, Stomoxys calcitrans, Phenisia sp, Sarchopaga sp,  
Fannia sp, dan lain-lain.

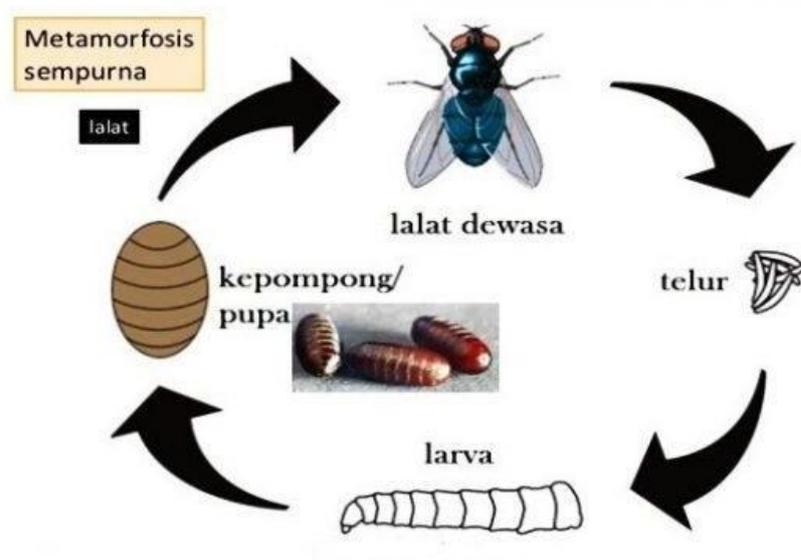
### 2.8.2 Morfologi Lalat

Tubuh lalat bisa berukuran apa saja antara sangat kecil dan sangat besar. Lalat memiliki mata majemuk, antena yang biasanya hanya memiliki tiga segmen

dan satu set sayap depan dan belakang yang berfungsi sebagai alat keseimbangan. Lalat jantan memiliki mata yang lebih besar dan berdekatan, sedangkan mata betina tampak dipisahkan oleh celah dan secara keseluruhan lebih besar (Santi,2001).

### 2.8.3 Siklus Hidup Lalat

Siklus hidup lalat, seperti banyak serangga lainnya, berakhir dengan metamorfosis sempurna. Siklus hidup lalat terdiri dari empat fase yang berbeda: telur, larva, pupa, dan dewasa. Siklus hidup lalat dapat berlangsung dari 7 hari hingga 22 hari, tergantung pada lingkungan dan persediaan makanan. Saat berumur 4-8 hari, lalat betina biasanya sudah bisa bertelur sebanyak 75-150 butir. Seekor lalat betina akan bertelur lima atau enam kali selama hidupnya (Depkes RI,1992).



**Gambar 2.2 siklus hidup lalat.**

**Sumber: academia.co.id**

Adapun siklus hidup lalat dapat diuraikan sebagai berikut:

## 1. Telur

Putih dan panjangnya sekitar 1 mm, telur lalat dapat dengan mudah terlihat. Akan ada total 120-130 telur yang diletakkan per kopleng, dan mereka akan menetas dalam 8-16 jam. Telur ini tidak akan berkembang pada suhu kamar (di bawah 12-13 C). Telur lalat biasanya diletakkan pada bahan organik basah, seperti kotoran hewan, di tempat yang gelap dan sejuk (Santi, 2001).

## 2. Larva

Larva yang berkembang dari telur ini berukuran panjang sekitar 12-13 mm dan berwarna putih kekuningan. Saat mereka mendekati akhir tahap larva mereka, mereka pindah dari lingkungan yang hangat ke yang dingin untuk mengering. Beberapa larva melewati sebanyak delapan tahap perkembangan yang berbeda (instar), meskipun sebagian besar hanya melalui tiga instar (juga dikenal sebagai "Molts") (Depkes RI, 1992).

## 3. Pupa (Kepompong)

Setelah itu, ia memutar kepompong berwarna coklat tua yang tidak bergerak dan sama panjangnya dengan larva. Tahap ini biasanya berlangsung selama 3-7 hari selama musim panas ketika suhu rata-rata 30-35 derajat Celcius. Lalat generasi berikutnya akan muncul dan memiliki jangkauan terbang 450 m hingga 900 m. Seluruh siklus hidup lalat memakan waktu antara 6 dan 20 hari.

## 4. Lalat Dewasa

Lalat dewasa panjangnya sekitar satu inci dan memiliki empat garis hitam sempit di punggungnya. Lalat betina dewasa dapat bertelur hingga lima kali dalam kondisi normal, hanya beberapa hari setelah dewasa. Lalat biasanya mencapai usia

dewasa antara dua dan tiga minggu, meskipun di iklim yang lebih dingin, ini dapat berlangsung hingga tiga bulan. Lalat hanya bisa terbang sekitar satu kilometer bahkan ketika angin bertiup ke arah yang sama dengan mereka (Santi,2001)

#### **2.8.4 Bionomik Lalat**

##### **1. Tempat Perindukan atau berkembang biak**

Sedangkan yang terpencar jarang digunakan sebagai tempat berkembang biak, lalat lebih menyukai tempat basah, bahan organik, kotoran basah, kotoran manusia, kotoran hewan, tanaman busuk, dan kotoran yang menumpuk secara kumulatif (di kandang ternak). berkembang biak (Depkes RI, 1992).

##### **2. Jarak Terbang**

Untuk sebagian besar, ketersediaan makanan menentukan seberapa jauh lalat akan terbang. Jarak terbang efektif rata-rata adalah 6-9 kilometer, tetapi dapat diperpanjang hingga 19-20 kilometer ketika burung jauh dari tempat berkembang biaknya. Meskipun tidak dapat terbang melawan arah angin, lalat masih dapat menempuh jarak hingga 1 km jika kondisinya tepat (DepkesRI, 1992).

##### **3. Kebiasaan Makan**

Tahap dewasa lalat paling aktif di pagi hari dan di akhir hari. Gula, susu, makanan olahan, kotoran manusia dan hewan, darah, dan bangkai hewan adalah semua hal yang menarik serangga ini ke makanan manusia. Karena struktur mulutnya yang unik, lalat harus mengonsumsi semua makanannya dalam bentuk cair; mereka hanya dapat bertahan hidup selama dua hari tanpa air, yang mereka peroleh dengan mengisap makanan basah ke lidah mereka. Umumnya, seekor lalat

akan makan setidaknya dua kali sehari.

#### 4. Tempat Istirahat

Bintik hitam adalah hasil dari air liur dan kotoran yang dikeluarkan oleh lalat pendarat. Indikator-indikator ini sangat penting untuk menentukan tempat bertengger lalat. Pada siang hari, lalat tidak makan melainkan beristirahat di tanah, dinding, langit-langit, rumput, dan tempat sejuk lainnya; mereka lebih suka daerah terlindung yang dekat dengan makanan dan tempat berkembang biak. Lalat adalah tamu rumah di malam hari, beristirahat di tepi wadah makanan dan kabel listrik. Umumnya, seekor lalat akan duduk di ketinggian kurang dari 5 meter.

#### 5. Lama Hidup

Untuk sebagian besar, umur lalat ditentukan oleh aksesnya ke makanan, air, dan lingkungan yang nyaman. Biasanya antara dua dan empat minggu selama musim panas dan sampai tujuh puluh hari selama musim dingin (Depkes RI,1992).

#### 6. Temperatur dan Kelembaban

Pada suhu 15 derajat Celcius, lalat dapat mengudara untuk pertama kalinya, dan pada suhu 21 derajat, mereka paling aktif. Lalat menjadi tidak aktif di bawah 7,5 ° C dan mati di atas 45 ° C. Kelembaban sebanding dengan suhu di sekitarnya. Dimana kelembaban turun saat suhu naik. Saat hujan, lalat lebih banyak daripada saat kering(Depkes RI,1992).

#### 7. Sinar

Ada spesies serangga yang disebut lalat, dan lalat bersifat fototropik

(mereka lebih menyukai lingkungan yang terang). Satu-satunya cara untuk membuatnya bergerak di malam hari adalah dengan semacam cahaya buatan, karena ia tidur di siang hari. Suhu dan kelembaban memainkan peran penting dalam bagaimana lalat bereaksi terhadap cahaya (DepkesRI, 1992).

## 8. Warna dan Aroma

Cahaya putih, bagaimanapun, memiliki efek sebaliknya pada lalat; mereka menghindarinya. Aroma berbahaya seperti buah busuk dan bau busuk lainnya menarik lalat. Serangga sangat bergantung pada indra penciumannya untuk menemukan makanan, dan bau yang menyengat memiliki dampak terbesar pada kemampuan mereka untuk melakukannya. Organ komoreseptor antena memungkinkan serangga untuk menentukan sumber aroma dari jarak ratusan kilometer (Santi, 2001).

### 2.8.5 Pengukuran Kepadatan Lalat

Menghitung jumlah lalat di area tertentu dapat membantu Anda mengetahui apakah itu tempat yang bagus atau tidak. Saat mengevaluasi keadaan lokasi tertentu, pembacaan kecepatan udara yang lebih tinggi menunjukkan kondisi yang lebih buruk, sementara pembacaan yang lebih rendah menunjukkan kondisi yang lebih baik.

Pengukuran kepadatan lalat harus dilakukan di daerah dengan konsentrasi aktivitas manusia yang tinggi, terutama yang berhubungan dengan perawatan medis (Departemen Kesehatan, 1992).

a. Desa.

b. Di alam bebas (pasar, terminal, restoran, hotel, dll).

c. Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) biasanya ditemukan di dekat pemukiman penduduk.

Artinya, desa dan wilayah sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) bertemu di tengah. Departemen Kesehatan Indonesia (1992) membuat daftar beberapa alat, termasuk alat pemanggang lalat, untuk mengukur populasi lalat.

Bilah kayu berukuran panjang 80 sentimeter, lebar 2 sentimeter, dan tebal 1 sentimeter dapat digunakan untuk membuat layar terbang ini. Bilah kayu harus dicat putih. Atur bilah pada bingkai kayu yang disiapkan dengan interval 1 hingga 2 cm, dan kencangkan bilah ke bingkai dengan sekrup kayu sehingga dapat dibongkar setelah digunakan.

Layar terbang beroperasi sebagai berikut.

- a. Tempatkan sekat lalat di mana kepadatan lalat dihitung.
- b. Kumpulkan stopwatch dan bersiaplah untuk menghitung waktu 30 detik.
- c. Hitung berapa banyak lalat yang ada setelah mereka duduk diam selama 30 detik. Untuk dihitung, seekor lalat harus terbang dan mendarat dalam waktu 30 detik. Artinya, kami melacak berapa banyak lalat yang hinggap.
- e. dapat melakukan matematika yang sama hingga sepuluh kali lagi.
- f. Lalat per meter persegi diperkirakan menggunakan rata-rata dari lima perhitungan bernilai tertinggi (Depkes RI, 1992).



**Gambar 2.5 Fly Grill**

Sumber : nisaasrisaid, 2017.

Penghitungan kepadatan lalat menggunakan fly grill sudah mempunyai angka recommendation control yaitu :

- a. 0-5 : Tidak menjadi masalah (rendah)
- b. 6-21 : Populasi tingkat kepadatan lalat tinggi dan perlu diadakan pengamanan terhadap tempat berkembangbiaknya lalat dan tindakan pengendalian (sangat tinggi/sangat padat)(Depkes RI, 1992).

### **2.8.6 Pengendalian Kepadatan Lalat**

#### **1. Pengendalian Secara Fisik**

Meskipun murah, sederhana, dan aman, metode pengendalian fisik kurang efektif di daerah dengan kepadatan lalat yang tinggi. Strategi ini hanya dapat dilakukan dalam skala kecil, seperti di klinik, tempat kerja, hotel, dan toko kelontong dan produk (Depkes RI, 1992). Beberapa metode untuk menekan lalat secara fisik antara lain sebagai berikut:

- a. Menempatkan lubang untuk sirkulasi udara dan kasa plastik atau kawat di atas jendela dan pintu.
- b. Kembangkan pintu ganda, yang luar mengarah ke luar dan yang dalam menjadi pintu kasa otomatis.
- c. Memanfaatkan perangkap nyamuk seperti perangkap lalat, perangkap lampu dengan listrik, dan selotip.

#### **2. Pengendalian Secara Kimia**

Membasmi lalat secara kimiawi berarti menggunakan bahan kimia yang akan membunuhnya. Insektisida hanya boleh digunakan dalam waktu singkat untuk membasmi lalat, dan hanya jika itu benar-benar diperlukan. Aman diperlukan selama wabah kolera, disentri, atau trakoma adalah pemberantasan

cepat lalat melalui aplikasi insektisida yang efektif. Pestisida ini dapat digunakan dalam berbagai cara, termasuk umpan, penyemprotan residu, dan pengasapan (atau "penyemprotan ruang") (Santi, 2001).

### 3. Pengendalian Secara Biologi

Penggunaan musuh alami seperti predator, parasitoid, dan pesaing merupakan metode pengendalian hayati. Penggunaan predator yang membantu semut hitam kecil (*Pheidoloqelon affinis*) adalah salah satu cara (Filipina) untuk mengurangi jumlah lalat rumah di tong sampah (Santi,2001).

### 4. Perbaikan Higiene dan sanitasi lingkungan

Memperbaiki praktik sanitasi dan kebersihan merupakan langkah pertama yang penting dalam memerangi populasi lalat di habitat manusia dan hewan (Santi, 2001). Beberapa cara di mana sanitasi dan kebersihan yang lebih baik telah membantu mengurangi populasi lalat meliputi:

- a. Untuk mencegah lalat masuk ke tempat sampah, sampah organik atau basah harus ditempatkan dalam wadah tertutup sebelum dibawa ke TPA.
- b. Kotoran manusia harus dibuang atau ditampung ke jamban berleher angsa dan tangki septik.
- c. Disarankan agar vegetasi yang dipotong dikubur agar dapat terurai atau digunakan sebagai pupuk.
- d. Lantai kandang ternak harus kedap air, penyiraman setiap hari harus dimungkinkan, harus ada akses ke sistem pembuangan kotoran yang baik, dan pembuangan kotoran harian harus dimungkinkan.

## 2.9 Kajian Integrasi Keislaman

### 2.9.1 Gambaran Pengolahan Sampah dalam Al Qur'an dan Hadist

Fatwa No. 47/2014 tentang Pengelolaan Sampah untuk Pencegahan Kerusakan Lingkungan dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia (MUI). Istilah "limbah" mengacu pada bahan yang tersisa dari proses manusia atau alam normal yang tidak dapat digunakan dalam bentuknya yang sekarang dan harus dibuang dengan cara tertentu. Pengelolaan sampah adalah proses meminimalkan, menggunakan kembali, dan mendaur ulang sampah secara terorganisir, menyeluruh, dan ramah lingkungan. Organisme biologis dan lingkungannya berinteraksi secara tak terpisahkan, membentuk satu kesatuan sistem yang dikenal sebagai lingkungan.

Allah SWT berfirman dalam QS. Ar-Rum 41

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Terjemahnya:

“Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan manusia, Allah menghendaki agar mereka merasakan sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)”. (Kementrian Agama RI 2010 : 313).

Sikap syirik yang mengabaikan tuntutan agama merugikan diri sendiri, masyarakat, dan lingkungan, sebagaimana dijelaskan oleh Tafsir Al-Misbah dalam Surah Ar-Rum, ayat 41. Akibat kemaksiatan manusia, bencana-bencana tersebut menjelma di daratan berupa kekeringan, kelaparan, kehilangan keamanan, dll, dan

di laut sebagai kelangkaan hasil laut dan sungai, semua dengan harapan bahwa orang akan bertobat dan kembali ke jalan yang benar.

Kerusakan di darat dan di laut disebabkan oleh ulah manusia, sebagaimana dinyatakan dalam ayat ini. Daratan dan laut sama-sama dirugikan, dan manfaat yang pernah mereka berikan hilang. Karena polusi laut yang ekstrem, populasi ikan menurun dengan cepat, dan ketersediaan makanan laut juga menurun. Suhu yang lebih panas di seluruh negeri telah mengakibatkan kekeringan yang berkepanjangan. Meskipun Allah merancang alam semesta untuk berfungsi dalam harmoni yang sempurna dengan kehidupan manusia, perbuatan jahat yang dilakukan manusia dengan cepat pasti mengganggu keseimbangan halus yang Allah ciptakan dengan cermat.

Pengelolaan sampah yang buruk pada akhirnya berdampak pada manusia ciptaan Allah SWT, diberkahi dengan karunia akal dan pikiran, dan mengingat kodratnya sebagai khalifah yang mengelola bumi dan segala isinya untuk bertahan hidup. Mengelola dalam arti eksploitasi dan tetap memperhatikan keseimbangan ekosistem.

Kerusakan lingkungan akibat pembuangan sampah yang tidak baku dapat merusak lingkungan dan menurunkan nilai estetikanya. Pembuangan sampah yang terstandarisasi menciptakan kebersihan. Kebersihan adalah sesuatu yang disukai semua makhluk hidup, dan Sang Pencipta juga menyukai hal-hal yang berkaitan dengan kebersihan. Bahkan jika kita semua bekerja bersama, tidak akan ada seekor lalat pun. Sekali seekor lalat telah mengambil sesuatu, Anda tidak dapat mengambilnya kembali dari lalat itu. Para penyembah dan penyembah sama-sama lemah Nabi Muhammad SAW adalah Nabi Umat Islam

Hal ini dijelaskan dalam hadis Rasulullah Saw:

لَا قَ هُنَّعَ لِّلَّهَآ يِضْرَ يِرْعَشَلَا اِمِصَاعَ نُبَا يَثْوَهْيَلَعُ لِّلَّهَآ : رَا اَلَا كِلَامَ هِبَ اَمْعَلَاقَ  
تَلَّصَ لِّلَّهَآ لُوَسْرَمَلْسِنَا يِ لِا اُرْطَشَ زُوْهُطَلَا

Artinya:

“Dari Abu Malik, Al Harits bin Al Asy’ari ra, ia berkata: Rasulullah SAW telah bersabda: “Suci itu setengahnya dari iman.”(HR Muslim).

Pengelolaan sampah yang tidak baik akan memberikan dampak buruk bagilingkungan di sekitarnya, seperti yang terjadi pada pasar Sukaramai kota Medan. Sampah yang berserakan tanpa dilakukan pengendalian dan menimbulkan banyaknya perkembangbiakan vektor seperti lalat. Hal ini akan berdampak pada kesehatan manusia yang ada di sekitar pasar tersebut, baik kesehatan pedagang, kesehatan pengelola dan kesehatan pengunjung. Karena pentingnya mencegah penyebaran penyakit, umat Islam senantiasa diingatkan untuk menjaga kebersihan diri. Orang yang selalu menjaga kebersihan diri juga merupakan orang yang keyakinannya sejalan dengan hadits Nabi Muhammad.

## 2.9.2 Lalat Menurut Al Qur’an dan Hadist

Q.S Al-Hajj ayat 73

َاَيُّهَا النَّاسُ ضَرْبَ مَثَلٍ فَاسْتَمِعُوا لَهُ ۗ اِنَّ الَّذِيْنَ تَدْعُوْنَ مِنْ دُوْنِ اللّٰهِ لَنْ يَخْلُقُوْا  
ذُبَابًا وَّلَوْ اَجْتَمَعُوْا لَهُ ۗ وَاِنْ يَّسْلُبْهُمُ الذُّبَابُ شَيْئًا لَا يَسْتَنْقِذُوْهُ مِنْهُ ۗ ضَعُفَ  
الطَّالِبُ

Artinya:

Nabi Muhammad (damai dan berkah Allah besertanya) diriwayatkan mengatakan, seperti yang diriwayatkan oleh Abu Hurairah: "Jika seekor lalat jatuh ke minuman seseorang, biarkan dia menenggelamkannya dan membuangnya, karena salah satu sayapnya memiliki sayap. penyakit dan yang lainnya memiliki penawarnya."(HR Bukhari No.3320 dikitab Shahih Bukhari)

Hadits ini menjelaskan mengapa yang terbaik adalah menghilangkan pewarna dari rambut Anda secara bertahap. Ketika seekor lalat mati dalam cairan, itu tidak membuat cairan itu najis, sebagaimana diperintahkan Nabi Muhammad (SAW), karena diketahui bahwa dengan mencelupkannya lalat akan mati, terutama jika minumannya panas; jika lalat mencemari makanan, maka memang dia telah memerintahkan untuk membuang makanan yang telah dijatuhkan lalat itu, tetapi sebagai pembalasan, dia telah memerintahkan untuk membuang makanan yang telah dijatuhkan lalat itu, tetapi sebagai balasannya.

Di antara hewan yang rentan terhadap penyakit, Allah SWT berfirman kepada Nabi Muhammad SAW bahwa lalat adalah salah satu yang terburuk. Oleh karena itu, penting untuk mempertahankan populasi lalat yang rendah untuk mencegah munculnya dan penyebaran penyakit yang dibawa oleh lalat.

### 2.9.3 Muqashid syariah

Muqashid Syariah (مُقَاصِدُ اَوْشَشِكِج) terdiri dari dua kata, yaitu maqashid (مُقَاصِدُ) dan syariah (اَوْشَشِكِج). Muqashid dipakaikan untuk menyatakan bahwa suatu perbuatan atau perkataan mestillah dilakukan dengan memakai

timbangan keadilan, tidak berlebih-lebihan dan tidak pula selalu sedikit, tetapi diharapkan mengambil jalan tengah.

Sebaliknya, makna Al-dual Syariah sebagai "tempat tumbuh" dan "sumber air" menunjukkan bahwa H<sub>2</sub>O cair adalah asal sejati semua makhluk hidup. Segala sesuatu yang baik, setiap pancaran harapan, setiap keping kebahagiaan di dunia ini dan di akhirat dapat ditelusuri kembali ke prinsip-prinsip hukum Islam. Oleh karena itu, maqashid al-syariah mengacu pada upaya sadar manusia untuk menemukan tindakan yang benar sesuai dengan sumber utama ajaran Islam, Al-Quran dan Hadits Nabi.

Sarana yang dimaksudkan oleh syari (Allah) bagi manusia untuk mencapai kepentingan terbaik mereka sendiri atau untuk terus bertindak dengan cara yang bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan. Lima pilar muqashid al-syari'ah (*hifz ad-din*, *hifz al-nafs*, *hifz al-aql*, *hifz al-nasl*, dan *hifz al-a'aql*) semuanya relevan dengan pengelolaan sampah yang efektif (*hifz al-mal*). *Hifz ad-din* (ketaatan agama), *hifz al-nafs* (pemeliharaan jiwa), dan *hifz ilm* (refleksi rasional) adalah yang paling erat hubungannya (*hifz al-aql*).

Merupakan sarana untuk melestarikan maqashid al-syari'ah, maka konteks lingkungan menjadi sentral dalam konsep kemashlahah, yang menjadi sentral dalam bidang fiqh lingkungan.

#### 1. Memelihara Agama (*hifzal-din*)

Agama islam mengajarkan bagi umatnya agar senantiasa menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Karena menjaga kebersihan juga salah satu ibadah kepada Allah SWT. Jika seorang muslim tidak menjaga kebersihan diri dan

lingkungannya maka seseorang tersebut telah menoda keimanannya karena melanggar perintah Allah SWT sebagai khalifah di muka bumi ini.

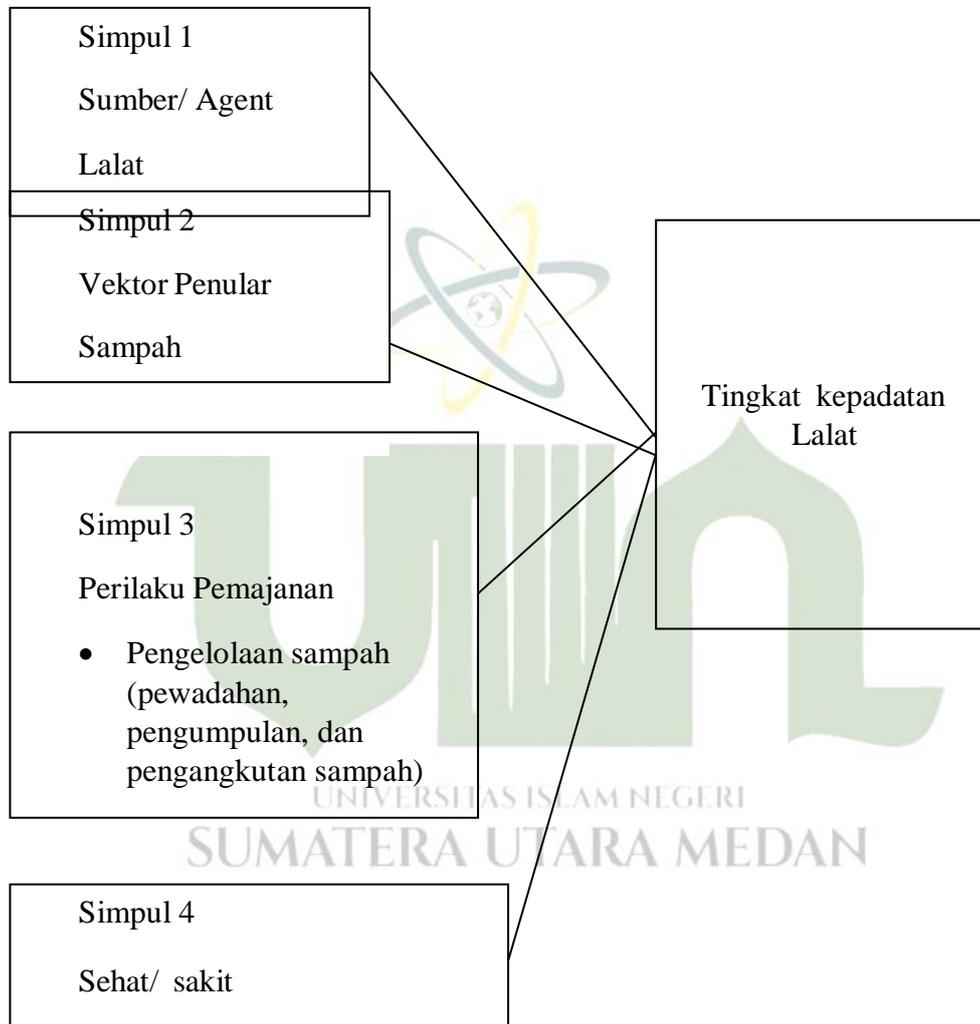
2. Memelihara Jiwa (*hifz al-nafs*)

Ketika terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat, maka akan memberikan efek sehat pada jasmani dan rohani seorang manusia. Maka dari itu, menjaga lingkungan agar tetap bersih akan memberikan manfaat kembali bagi umat manusia baik itu menjaga jiwanya dan memberikan keselamatannya di mukabumi ini.

3. Memelihara Akal (*hifzal-aql*)

Allah SWT menganugerahkan kepada umat manusia sebagai makhluk yang memiliki akal. Tujuannya adalah agar manusia bisa menjalankan perintah dan menjauhi larangan Allah SWT. Dengan adanya akal diharapkan membuat manusia memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungan dimana ia tinggal.

## 2.10 Kerangka Teori



**Gambar 2.6 Kerangka Teori Simpul**Sumber: Achmadi, 2011

a. Simpul 1 (Agent Penyakit)

Agent merupakan komponen lingkungan yang dapat mengakibatkan suatu penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung atau melalui perantara dari vektor. Agent yang menjadi penyebab gangguan kesehatan dalam penelitian ini adalah lalat.

b. Simpul 2 (Media Transmisi Penyakit)

Media transmisi penyakit pada simpul 2 merupakan komponen lingkungan yang menjadi pathogenesis penyakit yang terdiri dari, air, udara, tanah, manusia ataupun vektor. Media transmisi penyakit tidak memiliki potensi penyakit jika didalamnya tidak terdapat agent penyakit. Penyakit menular dapat dipindahkan melalui perantara vektor atau serangga (Achmadi, 2011).

Berbagai macam penyakit ditularkan melalui vektor lalat dengan membuat kontaminasi, lalat hinggap di tempat yang kotor seperti sampah dan kotoran kemudian hinggap ke bahan makanan atau minuman yang akan kita konsumsi.

c. Simpul 3 (Perilaku Pemajanan)

Hubungan interaktif antara komponen lingkungan dengan penduduk seperti perilaku dapat diukur dalam konsep yang disebut perilaku pemajanan. Perilaku pemajanan merupakan jumlah kontak antara host dengan komponen lingkungan yang mengandung potensi bahaya penyakit (Achmadi, 2011).

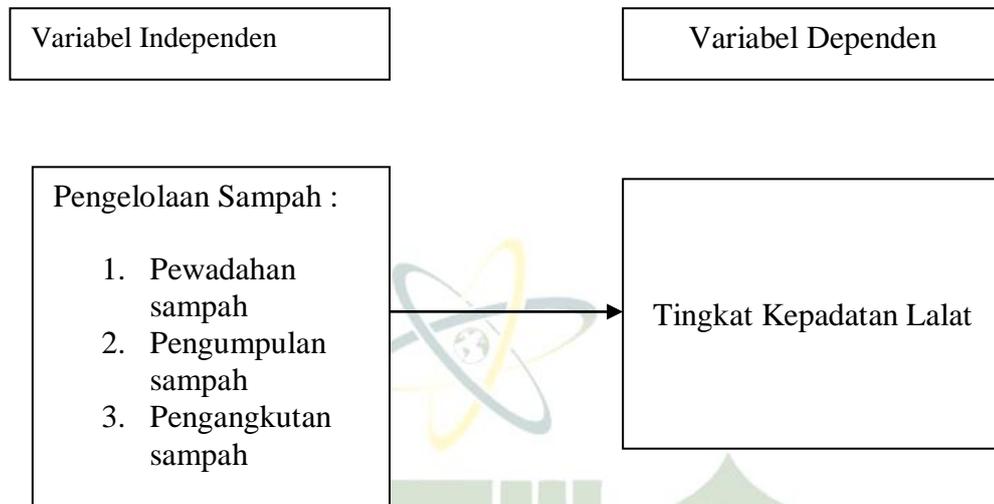
Perilaku pewadahan sampah, pengumpulan sampah dan pengangkutan sampah yang baik dalam pengelolaan sampah menjadi upaya dalam mencegah perkembangbiakan lalat. Sehingga penularan penyakit dapat dicegah dengan memberantas vektor penularnya.

d. Simpul 4 (Kejadian Penyakit)

Kejadian penyakit merupakan outcome dari hubungan interaktif antara lingkungan dengan host/pejamu yang beresiko menyebabkan gangguan kesehatan dan terjadinya penyakit. Dampak yang dihasilkan dari hubungan pemajan dengan sumber penyakit yang masuk ke dalam tubuh host adalah sakit, sehat, ataupun kematian. Apabila host/pejamu tidak menerapkan pengelolaan sampah yang baik dan benar maka sumber penyakit akan mudah masuk ke dalam tubuh. Pada penelitian ini outcome yang dihasilkan adalah sakit, ataupun kematian.

### **2.11 Kerangka Konsep**

Kerangka konsep penelitian yaitu kerangka hubungan antara variabel yang akan diukur dan diamati melalui penelitian yang dilakukan dan dikelompokkan menjadi variabel bebas yang dijadikan sebagai faktor penyebab dan variabel terikat yang dijadikan sebagai yang diteliti (tujuan) (Irmawati, 2017). Sesuai dengan kerangka teori yang digunakan yaitu teori simpul, terdiri dari simpul 2 yaitu pengelolaan sampah (pewadahan, pengumpulan, pengangkutan), dan simpul 3 perilaku pemajanan, yaitu perilaku pedagang yang melakukan pengelolaan dengan baik atau tidak.



**Gambar 2.7 Kerangka Konsep Penelitian**

## 2.12 Hipotesis

### 1. Hipotesis nol ( $H_0$ )

- Tidak ada hubungan antara pewadahan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan
- Tidak ada hubungan antara pengumpulan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan
- Tidak ada hubungan antara pengangkutan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan

## 2. Hipotesis alternatif (Ha)

- Ada hubungan antara pewadahan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan
- Ada hubungan antara pengumpulan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan
- Ada hubungan antara pengangkutan sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Sukaramai Kota Medan

