

**HUBUNGAN ANTARA SANITASI RUMAH MAKAN DAN  
TINGKAT KEPADATAN LALAT**

**Studi Analitik Observational pada Rumah Makan di Kecamatan Jepara**

**Karya Tulis Ilmiah  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh :**

**RHABI'ATUL ADZAWIYAH**

**01.207.5552**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2011**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**HUBUNGAN ANTARA SANITASI RUMAH MAKAN DAN TINGKAT**  
**KEPADATAN LALAT**

**Studi Analitik Observational pada Rumah Makan di Kecamatan Jepara**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Rhabi'atul Adzawiyah**

**01.207.5552**

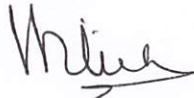
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 8 Maret 2011

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

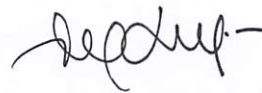
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



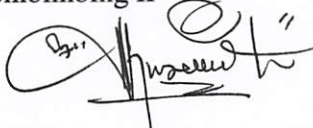
**Ir. Titiek Sumarawati, M.Kes.**

Anggota Tim Penguji

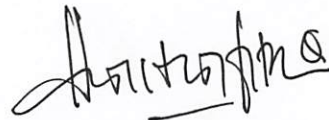


**dr. Ophi Indria Desanti, MPH.**

Pembimbing II



**Siti Thomas Zulaikhah, SKM, M.Kes.**



**dr. Minidian Fasitasari, M.Sc.**

Semarang, Maret 2011

Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,

  
**Dr. dr. H. Taufiq R. Nashun, M.Kes, Sp.And**

## PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya, penulis bersyukur atas terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.

Karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan antara Sanitasi Rumah Makan dan Tingkat Kepadatan Lalat” disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung.

Selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. dr. H. Taufik R. Nasihun, M.Kes., Sp.And., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu dalam ijin penelitian.
2. Ir. Titiek Sumarawati, M.Kes. dan Ibu Siti Thomas Zulaikhah, SKM, M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
3. dr. Ophi Indria Desanti, MPH. dan dr. Minidian Fasitasari, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran untuk perbaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Orangtuaku tercinta ayahanda H. Mashudi Ikhsan dan ibunda Hj. Tutik Widyaningsih yang telah memberikan doa tulus, semangat, dorongan, dan bimbingan yang tidak kenal lelah selama penyelesaian karya tulis ini.

5. Kakak dan Adik-adikku tersayang yang selalu memberikan semangatnya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
6. Kepala Dinas Pariwisata Kabupaten Jepara Bpk. Chaeron Syarifudin, SH, M.si., beserta para staff.
7. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara Bpk. Agus Salim Riyadi, MM., beserta para staff, terutama bagian Kesehatan Masyarakat.
8. Sahabat terbaikku dr. M. Amirudin Khairul Amin yang selalu setia memberikan doa, dukungan dan semangatnya untuk membantu dalam menyelesaikan karya tulis ini.
9. Teman-teman angkatan, teman-teman Biologi, teman kosku Herdhita atas dukungan dan doa kalian selama ini.
10. Semua pihak yang telah dengan ikhlas membantu dan memberikan dukungan dalam penulisan karya tulis ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya tulis ini jauh dari sempurna, untuk itu diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna memperbaiki karya tulis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Semarang, Maret 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
INTISARI.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah .....	3
1.3. Tujuan penelitian .....	4
1.4. Manfaat penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Kepadatan Lalat .....	5
2.1.1. Definisi Kepadatan Lalat .....	5
2.1.2. Indeks Kepadatan Lalat.....	5
2.1.3. Pengukuran Kepadatan Lalat.....	7
2.1.4. Pengertian Lalat .....	7
2.1.5. Klasifikasi Lalat.....	8
2.1.6. Daur Hidup Lalat .....	8
2.1.7. Tempat-tempat Perindukan Lalat.....	10

2.1.8. Jarak Terbang.....	11
2.1.9. Tata Hidup dan Perilaku Lalat.....	11
2.1.10. Faktor-faktor Mempengaruhi Tingkat Kepadatan Lalat....	12
2.2. Sanitasi Rumah Makan .....	13
2.2.1. Definisi Sanitasi Rumah Makan.....	13
2.2.2. Persyaratan Hygiene dan Sanitasi Rumah Makan.....	14
2.2.2.1. Persyaratan Lokasi dan Bangunan .....	15
2.2.2.2. Persyaratan Fasilitas Sanitasi.....	17
2.2.2.3. Persyaratan Dapur, Ruang Makan dan Gudang Makanan.....	20
2.2.2.4. Persyaratan Bahan Makanan dan Makanan Jadi....	21
2.2.2.5. Persyaratan Pengolahan Makanan.....	21
2.2.2.6. Persyaratan Penyimpanan Bahan Makanan dan Makanan Jadi.....	22
2.2.2.7. Persyaratan Penyajian Makanan Jadi.....	22
2.2.2.8. Persyaratan Peralatan.....	22
2.2.2.9. Tenaga Kerja.....	22
2.2.3. Hubungan Antara Sanitasi Rumah Makan dengan Tingkat Kepadatan Lalat.....	23
2.2.4. Karangka Teori.....	25
2.2.5. Karangka Konsep.....	26
2.2.6. Hipotesis.....	26

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian .....	27
3.2. Variabel Penelitian.....	27
3.3. Definisi Operasional .....	27
3.4. Populasi dan Sampel .....	29
3.5. Instrumen dan Bahan Penelitian .....	29
3.6. Cara Penelitian .....	30
3.7. Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.8. Analisis Hasil .....	31
3.9. Alur Penelitian .....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1. Hasil Penelitian .....	34
4.2. Pembahasan .....	40
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
5.1. Simpulan .....	44
5.2. Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Pengumpulan Data Tingkat Kepadatan Lalat.....	55
Tabel 3.2. Interpretasi Koefisien Kontingensi .....	32
Tabel 4.1. Suhu Rumah Makan di Kecamatan Jepara.....	35
Tabel 4.2. Kelembaban Rumah Makan di Kecamatan Jepara.....	36
Tabel 4.3. Kondisi Sanitasi Rumah Makan.....	36
Tabel 4.4. Tingkat Kepadatan Lalat pada Rumah Makan.....	37
Tabel 4.5. Hubungan antara Sanitasi Rumah Makan dan Tingkat Kepadatan Lalat (Sebelum dilakukan penggabungan).....	38
Tabel 4.6. Hubungan antara Sanitasi Rumah Makan dan Tingkat Kepadatan Lalat (Setelah dilakukan penggabungan).....	39



## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1 : Instrumen Penelitian (Kuesioner Sanitasi Rumah Makan .....</b>	<b>48</b>
<b>Lampiran 2 : Tabel Pengukuran Tingkat Kepadatan Lalat.....</b>	<b>55</b>
<b>Lampiran 3 : Hasil Penelitian di Lapangan (Suhu, Kelembaban, Sanitasi Rumah Makan, dan Tingkat Kepadatan Lalat) .....</b>	<b>56</b>
<b>Lampiran 4 : Daftar Rumah Makan.....</b>	<b>70</b>
<b>Lampiran 5 : Hasil Output dan Surat Ijin Penelitian dari BAPPEDA dan DKK Kabupaten Jepara.....</b>	<b>71</b>
<b>Lampiran 6 : Foto Dokumentasi Penelitian .....</b>	<b>78</b>

## INTISARI

Sanitasi rumah makan jika tidak dikendalikan dengan baik akan menjadi masalah kesehatan. Kecamatan Jepara merupakan wilayah kecamatan yang terletak di sekitar pesisir pantai dan banyak tersedia fasilitas rumah makan dengan menu utama makanan laut. Aroma khas dari makanan laut mudah sekali mengundang kerumunan lalat, dimana kepadatan lalat merupakan indikator dari kebersihan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara.

Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan rancangan *Cross Sectional*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Fisher's Exact test*. Sampel penelitian berjumlah 20 rumah makan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun instrument penelitian yang digunakan berupa kuesioner untuk menilai sanitasi rumah makan dan alat *fly grill* untuk mengukur tingkat kepadatan lalat.

Hasil penelitian menunjukkan 15 rumah makan (75%) yang kondisi sanitasinya buruk, sebanyak 9 rumah makan (45%) memiliki tingkat kepadatan lalat tinggi dan 6 rumah makan (30%) tingkat kepadatan lalatnya rendah. Sedangkan dari 5 rumah makan (25%) yang kondisi sanitasinya baik, seluruhnya memiliki tingkat kepadatan lalat rendah. Dari analisis data, hasilnya ada hubungan yang bermakna antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat ( $p < 0,05$ ). Kemudian data dianalisis dengan uji Koefisien Kontingensi, menunjukkan keeratan hubungan sedang (0,463).

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara, dengan kekuatan hubungan sedang.

**Kata Kunci** : sanitasi rumah makan, kepadatan lalat, Kecamatan Jepara

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecamatan Jepara terletak di pesisir pantai Bandengan, dimana pantai Bandengan menjadi objek wisata tujuan utama di Kabupaten Jepara. Pantai Bandengan selalu ramai dikunjungi wisatawan baik lokal maupun mancanegara karena terkenal dengan panorama pantai yang indah, airnya jernih, dan berpasir putih. Oleh karena itu, guna mendukung kegiatan pariwisata maka pemda dan masyarakat Kecamatan Jepara berupaya menyediakan fasilitas rumah makan dengan menu utamanya adalah makanan laut seperti ikan, kerang, kepiting, dan udang. Aroma khas dari makanan laut tersebut mudah sekali mengundang kerumunan lalat. Selain itu banyaknya pengunjung menyebabkan sampah menjadi lebih sulit dikendalikan, sehingga populasi lalat meningkat. Peningkatan jumlah lalat menandakan sanitasi lingkungan yang buruk. Hal ini memerlukan perhatian yang serius, karena masih tingginya penyakit yang disebabkan dan ditularkan melalui lalat, seperti diare, tifus, disentri dan cacingan (Depkes, 2010). Penularan penyakit ini terjadi secara mekanis, dimana kulit tubuh dan kaki-kakinya yang kotor merupakan tempat menempelnya mikroorganisme penyakit yang kemudian lalat tersebut hinggap pada makanan (Sembiring, 2006).

Hasil survei Direktorat Penyehatan Lingkungan Departemen Kesehatan (2008) menunjukkan bahwa kejadian diare pada semua usia di Indonesia adalah 423 dari tiap 1.000 orang, dan terjadi 1-2 kali per tahun pada anak-

anak berusia di bawah 5 tahun. Pada tahun 2001 angka kematian rata-rata yang diakibatkan diare adalah 23 orang di setiap 100.000 orang penduduk, sedangkan angka yang lebih tinggi terjadi pada kelompok anak berusia di bawah 5 tahun yaitu 75 orang per 100.000 penduduk, sementara kematian anak berusia di bawah 3 tahun akibat diare adalah 19%, dengan kata lain sekitar 100.000 anak meninggal dunia tiap tahunnya akibat diare. Angka kematian diare pada tahun 2005 mengalami peningkatan dibandingkan tahun sebelumnya. Pada tahun 2005, CFR (*Case Fatality Rate*) atau persentase orang yang meninggal diantara orang yang mengalami diare sebesar 2,51% dengan 127 orang meninggal dari 5.051 kasus. Angka ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan tahun 2004, yaitu 1,6% dengan 23 orang meninggal dari 1.436 kasus (Profil Kesehatan Indonesia, 2005). Angka nasional menunjukkan 350-810 orang pada setiap 100.000 orang penduduk terpapar tifus. Bahkan studi klinis rumah sakit menunjukkan bahwa angka penderita tifus adalah 500 per 100.000 orang penduduk, dan laju kematiannya adalah 0,6-5% (Depkes, 2008). Penyakit tersebut diduga akibat higiene pribadi dan sanitasi lingkungan yang kurang baik, sehingga vektor serangga berupa lalat berperan dalam penularannya (Widiyono, 2005).

Rumah makan di Kecamatan Jepara menyediakan berbagai jenis makanan yang diolah dari bahan dasar hasil laut, sehingga menjadi tempat yang disukai lalat (Purnawijayanti, 1999). Lalat suka hinggap dan berkembang biak pada tempat-tempat yang basah seperti tumpukan sampah organik dan sisa-sisa hasil olahan makanan (Depkes, 2010). Dari penelitian sebelumnya oleh

Indriastuti (2005) mengenai hubungan kondisi sanitasi kantin dengan tingkat kepadatan lalat pada kantin SD di wilayah Kabupaten Indramayu menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kondisi sanitasi kantin dengan tingkat kepadatan lalat. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah lokasi penelitian dan variabel bebasnya. Penelitian yang lalu mengambil lokasi kantin SD di wilayah Kabupaten Indramayu dengan variabel bebasnya kondisi sanitasi kantin, sedangkan penelitian ini mengambil lokasi rumah makan di Kecamatan Jepara dengan variabel bebasnya adalah sanitasi rumah makan. Indriastuti (2005) dalam penelitiannya selain mengetahui hubungan kondisi sanitasi kantin dan tingkat kepadatan lalat, juga melakukan identifikasi jenis lalat.

Dari uraian diatas untuk mengurangi permasalahan, maka perlu diupayakan pengawasan sanitasi rumah makan yang baik dengan memperhatikan beberapa faktor yaitu lokasi dan bangunan rumah makan, fasilitas sanitasi, dapur, ruang makan dan gudang bahan makanan, bahan makanan dan makanan jadi, pengelolaan makanan, tempat penyimpanan bahan makanan dan makanan jadi, penyajian makanan, peralatan, dan tenaga kerja.

## **1.2 Rumusan Masalah**

”Adakah hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat?”

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1.3.2.1 Mengetahui tingkat kepadatan lalat pada rumah makan di Kecamatan Jepara

1.3.2.2 Mengetahui derajat sanitasi rumah makan pada rumah makan di Kecamatan Jepara

1.3.2.3 Mengetahui keeratan hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara

### **1.4 Manfaat**

1.4.1 Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pengelola rumah makan dalam rangka meningkatkan sanitasi rumah makan yang baik sehingga dapat membantu pengendalian lalat.

1.4.2 Dapat memberikan informasi, masukan, dan pertimbangan bagi masyarakat dalam memilih makanan yang akan dikonsumsi.

1.4.3 Untuk menambah ilmu pengetahuan serta sebagai sumber informasi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kepadatan Lalat

##### 2.1.1 Definisi Kepadatan Lalat

Kepadatan lalat adalah banyaknya lalat yang diperoleh dari pengamatan dengan menggunakan alat *fly grill* (Jumar, 2000).

Upaya untuk menurunkan populasi lalat adalah sangat penting, mengingat dampak buruk yang dapat ditimbulkannya. Dalam menentukan kepadatan lalat, pengukuran terhadap populasi lalat dewasa lebih tepat dan bisa diandalkan daripada pengukuran populasi larva lalat (Depkes, 2001).

##### 2.1.2 Indeks Kepadatan Lalat

2.1.2.1 Indeks kepadatan lalat menurut Dinkes (2002) terbagi menjadi tiga, yaitu :

2.1.2.1.1. Nol-2 ekor = rendah dan tidak menjadi masalah

2.1.2.1.2. Tiga-5 ekor = sedang atau perlu tindakan pengamanan terhadap tempat berkembang biaknya lalat

2.1.2.1.3. Enam-20 ekor = tinggi atau populasi padat dan perlu pengamanan terhadap tempat-tempat berbiaknya lalat dan bila mungkin

direncanakan upaya  
pengendalian lalat.

2.1.2.2 Menurut Depkes (2001) indeks kepadatan lalat terbagi menjadi 4, yaitu:

2.1.2.2.1 Nol-2 ekor = rendah dan tidak menjadi masalah

2.1.2.2.2 Tiga-5 ekor = sedang atau perlu tindakan pengamanan terhadap tempat berkembang biaknya lalat

2.1.2.2.3 Enam-20 ekor = tinggi atau populasi padat dan perlu pengamanan terhadap tempat-tempat berbiaknya lalat dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian lalat.

2.1.2.2.4 Lebih dari 20 ekor = sangat tinggi atau populasinya padat dan perlu dilakukan pengamanan terhadap tempat-tempat berbiaknya lalat dan tindakan pengendalian lalat



### 2.1.3 Pengukuran Kepadatan Lalat

Pengukuran tingkat kepadatan lalat dilakukan dengan menggunakan *fly grill* yang terbuat dari bilah-bilah kayu dan counter, untuk menghitung lalat yang hinggap di *fly grill*. Pengukuran kepadatan lalat didasarkan pada sifat lalat, yaitu kecenderungannya untuk hinggap pada tepi-tepi atau sudut yang tajam. *Fly grill* diletakkan pada tempat-tempat yang telah ditentukan pada daerah yang akan diukur dan jumlah lalat yang hinggap pada 30 detik dihitung. Pada setiap lokasi sedikitnya dilakukan 10 kali perhitungan dan 5 perhitungan tertinggi dibuat rata-ratanya. Angka rata-rata ini merupakan indeks populasi lalat pada satu titik perhitungan (Depkes, 2001).

### 2.1.4 Pengertian Lalat

Lalat merupakan salah satu insekta *Ordo diptera* yang merupakan salah satu anggota kelas *Hexapoda* atau insekta yang mempunyai jumlah genus dan spesies yang terbesar yaitu mencakup 60 – 70% dari seluruh spesies Arthropoda. Dapat mengganggu kenyamanan hidup manusia, menyerang dan melukai hospesnya (manusia atau hewan) serta menularkan penyakit (Santi, 2001). Lalat merupakan salah satu vektor mekanis yang mempunyai peran besar dalam penyebaran bibit penyakit, khususnya kelompok penyakit saluran cerna (Bappeda, 2008). Penyakit – penyakit yang ditularkan oleh lalat antara lain diare, tifus, disentri dan cacingan (Depkes, 2010). Lalat yang memiliki populasi tinggi, kehidupannya dekat dengan manusia (sekitar rumah),

dan menimbulkan gangguan kenyamanan hidup adalah lalat rumah (*Musca domestica*) (Bappeda, 2008).

#### 2.1.5 Klasifikasi Lalat

Klasifikasi jenis lalat yang hidup berdekatan dengan manusia adalah sebagai berikut (Natadisastra, 2008) :

Phylum : Arthropoda

Class : Hexapoda

Ordo : Diptera

Family : Muscidae, Sarcophagidae, Calliphoridae, dll

Genus : *Musca*, *Stomoxys*, *Phenisia*, *Sarcophaga*, *Fannia*, dll.

Spesies : *Musca domestica*, *Stomoxys calcitrans*, *Phenisia sp*,  
*Sarcophaga sp*, *Fannia*, dll

#### 2.1.6 Daur Hidup Lalat

Dalam siklus hidupnya, lalat mengalami metamorfosis sempurna. Tergantung pada temperatur, siklus tersebut membutuhkan waktu antara 6 sampai 20 hari untuk berkembang dan telur menjadi lalat dewasa. Lama hidup lalat dewasa berkisar antara 2 – 3 minggu. Pada kondisi lingkungan yang lebih dingin, lalat dewasa dapat bertahap hidup sampai 3 bulan. Menurut Diklat Teknis Manajemen Penyehatan Lingkungan Jawa Tengah (Bappeda, 2008) ada empat tahapan atau fase yang berbeda dalam siklus hidup lalat yaitu :

#### 2.1.6.1 Telur :

Telur lalat berbentuk seperti pisang, berwarna putih/krem. Telur diletakkan oleh induknya dalam klaster pada tanah yang lembab (tetapi tidak basah), kaya material organik. Telur tersebut akan menetas dalam waktu 8 – 16jam Pada suhu kurang lebih 30° C. Pada suhu rendah dibawah 12 –13° C telur ini tidak akan menetas.

#### 2.1.6.2 Larva :

Larva lalat mengalami 3 tahapan (tiga kali pergantian). Perkembangan instar tersebut membutuhkan waktu 3 –5 hari. Larva yang masih muda membutuhkan oksigen dari atmosfer. Oleh karena itu larva akan bertahan hidup bila tersedia cukup udara segar. Pada medium yang basah, larva hanya dapat hidup pada permukaan saja, sementara pada medium yang kering, larva akan menembus masuk beberapa centimeter ke dalam medium tersebut.

#### 2.1.6.3 Pupa

Stadium ini merupakan stadium transformasi antara larva dengan lalat dewasa. Lama waktu yang dibutuhkan pada stadium ini antara 3 – 7 hari. Pada fase pupa ini tidak membutuhkan makanan (fase istirahat). Setelah selesai masa istirahat, pupa keluar dari selubung (kepompong), dan segera berkembang membentuk sayap serta tubuhnya menjadi keras.

#### 2.1.6.4 Lalat dewasa

Lalat dewasa mempunyai ukuran tubuh 6 – 9 mm. Lalat aktif makan 2 – 24 jam setelah keluar dari pupa. Lalat betina kawin setelah 30 jam, sedang yang jantan kawin setelah 24 jam. Dalam waktu 2 – 3 hari lalat sudah mampu bertelur. Dalam kondisi normal, lalat betina jarang bertelur lebih dari 5 kali, dan jarang meletakkan telurnya lebih dari 120 – 130 butir setiap kali bertelur.

#### 2.1.7 Tempat-tempat Perindukan Lalat

Tempat yang disenangi lalat sebagai tempat perindukan adalah tempat yang basah dan kotor, misalnya tumpukan sampah basah, sisa-sisa dari hasil olahan makanan, kotoran manusia dan binatang, air kotor, tempat yang menghasilkan bahan – bahan organik atau bahan – bahan lain yang berasal dari binatang atau tumbuh – tumbuhan yang membusuk, ataupun kotoran yang menumpuk. Tempat tersebut dipilih berdasarkan insting untuk meletakkan telur secara langsung dijadikan sumber makan bagi larva setelah menetas dari telurnya (Adhiyana, 1995). Lalat dewasa hanya aktif bila ada cahaya, cahaya alam atau cahaya buatan, di tempat gelap akan kurang aktif. Penyebaran lalat bila sedang kurang aktif atau istirahat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : suhu udara, kelembaban udara, angin, cahaya, warna dan keadaan permukaan tempat hinggap. Pada siang hari lalat akan hinggap didekat sumber makanan dan tempat perindukannya.

Bila malam hari lalat akan mencari tempat istirahat tidak jauh dari tempat hinggap siang hari (Tarumingkeng, 2000).

#### 2.1.8 Jarak Terbang Lalat

Secara alamiah lalat tidak akan terbang jauh dari habitatnya. Lalat terbang untuk menjelajah dan mengenali lingkungannya (Depkes, 2010). Jarak terbang lalat sangat tergantung pada adanya makanan yang tersedia, rata-rata 6-9 km, kadang-kadang dapat mencapai 19-20 km dari tempat berkembang biak (Depkes, 2001)

#### 2.1.9 Tata Hidup dan Perilaku Lalat

Lalat dewasa aktif pada siang hari (makan dan kawin). Pada malam hari lalat akan istirahat, namun beberapa lalat ditemukan pada malam hari karena adaptasi dengan cahaya lampu. Pada siang hari (apabila tidak aktif makan), lalat akan istirahat di lantai, dinding, atap, dan permukaan interior lain. Di luar rumah, lalat istirahat di tanah, pagar, dinding, tangga, sampah kaleng, kawat jemuran pakaian, rumput dan vegetasi lain (Bappeda, 2008).

Pada malam hari, lalat umumnya tidak aktif. Sebagai tempat istirahat adalah atap dan beberapa bangunan yang berada di atas. Apabila temperatur pada malam hari cukup tinggi, lalat istirahat di luar rumah (pagar, kawat jemuran, kabel listrik, rumput, vegetasi), hampir sama dengan siang hari. Lalat jarang istirahat pada ketinggian lebih dari 5 meter. Aktivitas lalat (bertelur, kawin, makan, terbang)

akan terhenti pada temperatur di bawah  $15^{\circ}\text{C}$ . Lalat umumnya aktif pada kelembaban udara yang rendah ( suhu tinggi ) (Bappeda, 2008).

#### 2.1.10 Faktor-faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Kepadatan Lalat

Kepadatan lalat di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu sanitasi, pencahayaan, kelembaban, dan temperatur.

##### 2.1.10.1 Sanitasi

Lalat merupakan serangga yang menyukai tempat-tempat kotor seperti sampah, air kotor/air limbah, makanan, dan kotoran organik. Kondisi sanitasi yang buruk ini merupakan media yang baik untuk perindukan serta tempat yang disenangi oleh lalat beristirahat (Hestningsih, 2008).

##### 2.1.10.2 Pencahayaan

Lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik, yaitu selalu bergerak menuju sinar. Pada malam hari tidak aktif, namun bisa aktif dengan sinar buatan (Bappeda, 2008).

##### 2.1.10.3 Temperatur

Lalat akan mulai terbang pada temperatur  $15^{\circ}\text{C}$  dan kepadatan lalat akan tinggi jika temperatur berada pada kisaran  $20^{\circ}\text{C}$ - $25^{\circ}\text{C}$ . Populasi akan menurun pada temperatur dibawah  $10^{\circ}\text{C}$  dan diatas  $45^{\circ}\text{C}$  akan terjadi kematian pada lalat (Bappeda, 2008).

#### 2.1.10.4 Kelembaban

Kelembaban erat hubungannya dengan temperatur setempat, dimana kelembaban berbanding terbalik dengan temperatur. Jumlah lalat pada musim hujan lebih banyak daripada musim panas. Lalat sangat sensitif terhadap angin yang kencang. Sehingga kurang aktif untuk keluar mencari makan pada saat kecepatan angin yang tinggi (Bappeda, 2008).

## 2.2 Sanitasi Rumah Makan

### 2.2.1 Definisi Sanitasi Rumah Makan

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Jadi lebih mengutamakan usaha pencegahan terhadap berbagai faktor lingkungan, sehingga munculnya penyakit dapat dihindari (Budioro, 2001).

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang sangat berperan dalam riwayat timbulnya penyakit. Oleh karena itu pengetahuan mengenai segi – segi penyehatan sanitasi sangat berperan dalam tiap upaya kesehatan, baik secara individual maupun secara berkelompok dalam masyarakat (Dainur, 1995).

Ruang lingkup sanitasi adalah usaha pengawasan yang meliputi penyediaan air bersih terlindung, pembuangan (drainase) air

limbah/comberan yang memenuhi persyaratan kesehatan, penyediaan dan tempat pembuangan kotoran serta cara buang kotoran manusia yang sehat, penyediaan dan pemanfaatan tempat pembuangan sampah rumah tangga dan tempat – tempat umum yang memenuhi persyaratan kesehatan, penyediaan sarana pengawasan penyehatan makanan, penyediaan sarana perumahan yang memenuhi persyaratan kesehatan, dan penyediaan sarana pengawasan pencemaran udara oleh industry (Dainur, 1995).

Menurut Keputusan Menkes Nomor1098/MENKES/SK/VII/2003 Rumah makan adalah setiap tempat usaha komersial yang ruang lingkup kegiatannya menyediakan makanan dan minuman untuk umum di tempat usahanya.

Sanitasi Rumah Makan adalah upaya atau usaha untuk dilakukan pengawasan terhadap faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan.

### 2.2.2 Persyaratan Hygiene dan Sanitasi Rumah Makan

Persyaratan hygiene dan sanitasi rumah makan menurut Keputusan Menkes Nomor1098/MENKES/SK/VII/2003 meliputi beberapa variabel diantaranya :



### 2.2.2.1 Lokasi dan Bangunan

#### 2.2.2.1.1 Lokasi

Rumah makan tidak berada pada jarak <100 meter dari sumber pencemaran debu, asap, bau, dan cemaran lainnya.

#### 2.2.2.1.2 Bangunan

Secara umum bangunan dan rancang bangunan harus dibuat sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan terpisah dengan tempat tinggal.

#### 2.2.2.1.3 Tata Ruang

Pembagian ruang minimal terdiri dari dapur, gudang, ruang makan, toilet, ruang karyawan, dan ruang administrasi. Setiap ruangan mempunyai batas dinding serta harus ditata sesuai dengan fungsinya.

#### 2.2.2.1.4 Konstruksi Lantai

Lantai harus terbuat dari bahan kedap air, bersih, tidak licin, permukaan lantai rata, mempunyai kemiringan yang cukup dan mudah dibersihkan.

#### 2.2.2.1.5 Konstruksi Dinding

Permukaan dinding sebelah dalam harus rata, halus, mudah dibersihkan serta tidak menyerap air terutama dinding yang selalu menerima kelembaban.

#### 2.2.2.1.6 Ventilasi

Ventilasi harus cukup supaya dapat memberikan kesegaran udara bagi penjamah makanan, dapat mencegah terjadinya kelembaban dalam ruangan. Jika penghawaan tidak cukup maka sebaiknya ditambah dengan penghawaan buatan. Luas penghawaan sebaiknya 5% dari luas lantai.

#### 2.2.2.1.7 Pencahayaan

Intensitas pencahayaan setiap ruangan harus cukup untuk melakukan pekerjaan pengolahan makanan secara efektif dan kegiatan pembersihan ruang. Di setiap ruang kerja seperti gudang, dapur, tempat cuci peralatan, dan tempat pencuci tangan, intensitas pencahayaan sedikitnya 10 *foot candle*. Segala pekerjaan tersebar merata di setiap ruangan dan tidak menyilaukan.

#### 2.2.2.1.8 Atap

Atap terbuat dari bahan yang kedap air dan kuat sehingga tidak bocor.

#### 2.2.2.1.9 Langit-langit

Langit-langit harus memiliki permukaan yang rata, berwarna terang serta mudah dibersihkan. Tidak terdapat lubang-lubang.

### 2.2.2.2 Fasilitas Sanitasi

#### 2.2.2.2.1 Air Bersih

Penyediaan air bersih untuk kebutuhan sanitasi sebaiknya adalah air yang dapat diminum atau air minum serta bersumber dari sumber yang memenuhi syarat mutu dan jumlah. Secara umum syarat air bersih untuk sanitasi tempat pembuatan dan pengolahan makanan adalah air yang jernih, tidak berwarna, dan tidak berbau, jumlahnya mencukupi kebutuhan, angka kuman dan kadar bahan kimia tidak melebihi ambang batas.

Kualitas air dikatakan baik apabila memenuhi beberapa syarat. Dimana air yang digunakan tidak boleh keruh, tidak memberi rasa atau tawar, suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas, dan air yang digunakan sebaiknya tidak berwarna.

Kekeruhan air biasanya disebabkan oleh zat padat yang tersuspensi, baik yang bersifat anorganik maupun organik. Zat anorganik biasanya berasal dari lapukan batuan dan logam, sedangkan yang organik dapat berasal dari lapukan tanaman atau hewan. Buangan industri dapat juga merupakan sumber kekeruhan. Zat organik dapat menjadi makanan bakteri, sehingga mendukung perkembangbiakannya. Bakteri inilah yang pertumbuhannya akan menambah kekeruhan air.

Air biasanya tidak memberikan rasa, atau tawar. Air yang tidak tawar dapat menunjukkan kehadiran berbagai zat yang dapat membahayakan kesehatan.

Suhu air sebaiknya sejuk atau tidak panas, terutama agar tidak terjadi pelarutan zat kimia yang dapat membahayakan kesehatan, menghambat reaksi-reaksi biokimia, mikroorganisme patogen tidak mudah berkembang biak.

Air yang digunakan sebaiknya tidak berwarna untuk alasan estetis dan untuk mencegah keracunan dari berbagai zat kimia maupun mikroorganisme.

#### 2.2.2.2.2 Toilet

Toilet harus dalam keadaan bersih, letaknya tidak berhubungan langsung dengan dapur ruang makan, tersedia air bersih yang cukup, tersedia sabun dan alat pengering, serta toilet pria terpisah dari toilet wanita.

#### 2.2.2.2.3 Tempat Sampah

Tempat sampah yang baik harus terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah berkarat, mempunyai tutup dan memakai kantong plastik khusus untuk sisa-sisa bahan makanan dan makanan jadi cepat membusuk. Tersedia pada tempat atau ruang yang menghasilkan sampah, jumlah dan volume tempat sampah disesuaikan dengan produk sampah yang dihasilkan. Sampah sudah harus dibuang dalam waktu 24jam.

#### 2.2.2.2.4 Tempat Cuci Tangan

Tempat pencucian peralatan harus dibuat dengan bahan yang kuat, aman, tidak berkarat serta mudah dibersihkan. Tempat pencucian dihubungkan dengan saluran limbah untuk membuang air bekas cucian, bak pencucian

sedikitnya terdiri dari 3 bak pencuci, yaitu menggyur, menyabun, dan membilas.

Penyediaan air bersih untuk kebutuhan tempat pencuci peralatan sebaiknya air yang dapat diminum atau air minum serta bersumber dari sumber yang memenuhi syarat air untuk tempat pencucian peralatan adalah air yang jernih, tidak berwarna, dan tidak berbau.

#### 2.2.2.2.5 Tempat Pencucian Bahan Makanan

Tempat pencucian bahan makanan terbuat dari bahan yang kuat, aman, dan halus. Air untuk keperluan mencuci tersedia dalam jumlah yang cukup dan air yang mengalir serta tempat pencucian yang dihubungkan dengan saluran pembuangan air limbah.

#### 2.2.2.3 Dapur, Ruang Makan dan Gudang Makanan

##### 2.2.2.3.1 Dapur

Keadaan dapur bersih, terdapat fasilitas penyimpanan makanan, tersedia fasilitas penyimpanan makanan panas, ukuran dapur cukup memadai atau sekitar 40% dari ruang makan.

#### 2.2.2.3.2 Ruang Makan

Perlengkapan ruang makan dalam keadaan yang bersih, ukuran ruang makan minimal  $0,85 \text{ m}^3$  per kursi tamu, tersedia fasilitas cuci tangan yang memenuhi estetika, serta tempat peragaan makanan jadi tertutup.

#### 2.2.2.4 Bahan Makanan dan Makanan Jadi

##### 2.2.2.4.1 Bahan Makanan

Bahan makanan dalam kondisi baik, tidak rusak dan tidak membusuk. Bahan makanan berasal dari sumber resmi yang terawasi. Bahan makanan kemasan, bahan makanan memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

##### 2.2.2.4.2 Makanan Jadi

Makanan jadi dalam kondisi baik, tidak rusak dan tidak busuk, makanan dalam kaleng harus tidak boleh menunjukkan adanya pengembungan, cekung dan kebocoran.

#### 2.2.2.5 Pengolahan Makanan

Penjamah makanan sewaktu mengolah makanan memakai pakaian kerja dengan benar yaitu bersih, lengkap, rapi, setiap

kerja cuci tangan, menggunakan alat sesuai dan bersih bila mengambil makanan.

#### 2.2.2.6 Penyimpanan Bahan Makanan dan Makanan Jadi

Tempat penyimpanan makanan jadi terlindung dari debu, bahan bahaya, serangga, tikus, lalat, dan hewan lainnya. Makanan yang cepat busuk disimpan dalam suhu panas atau tinggi.

#### 2.2.2.7 Penyajian Makanan Jadi

Penyajian makanan harus terhindar dari pencemaran bakteri, yang digunakan untuk menyajikan makanan harus terjaga kebersihannya serta penyajiannya dilakukan dengan perilaku yang sehat dan pakaian yang bersih.

#### 2.2.2.8 Peralatan

Peralatan dan perlengkapan mengolah makanan harus dalam keadaan bersih. Peralatan makanan dan minuman tidak mengandung angka kuman yang melebihi nilai ambang batas yang ditentukan, cara pencucian, pengeringan, dan penyimpanan peralatan harus memenuhi persyaratan agar selalu dalam keadaan bersih sebelum digunakan.

#### 2.2.2.9 Tenaga Kerja

Semua tenaga kerja dan penjamah pernah mengikutikursus, tenaga kerja seluruhnya sudah menggunakan pakaian kerja yang



rapi dan seragam, para tenaga kerja rutin mendapatkan pemeriksaan kesehatan secara rutin setiap 6 bulan sekali.

### **2.3 Hubungan Sanitasi Rumah Makan dan Kepadatan Lalat**

Lalat dalam jumlah yang besar (populasi dengan kepadatan tinggi) merupakan ancaman penting karena mengganggu manusia di tempat kerja maupun kenyamanan saat istirahat. Lalat dapat menimbulkan efek psikologis yang negatif bagi orang yang melihatnya, karena keberadaan lalat merupakan indikasi kondisi lingkungan di tempat tersebut sangat kurang (Bappeda, 2008).

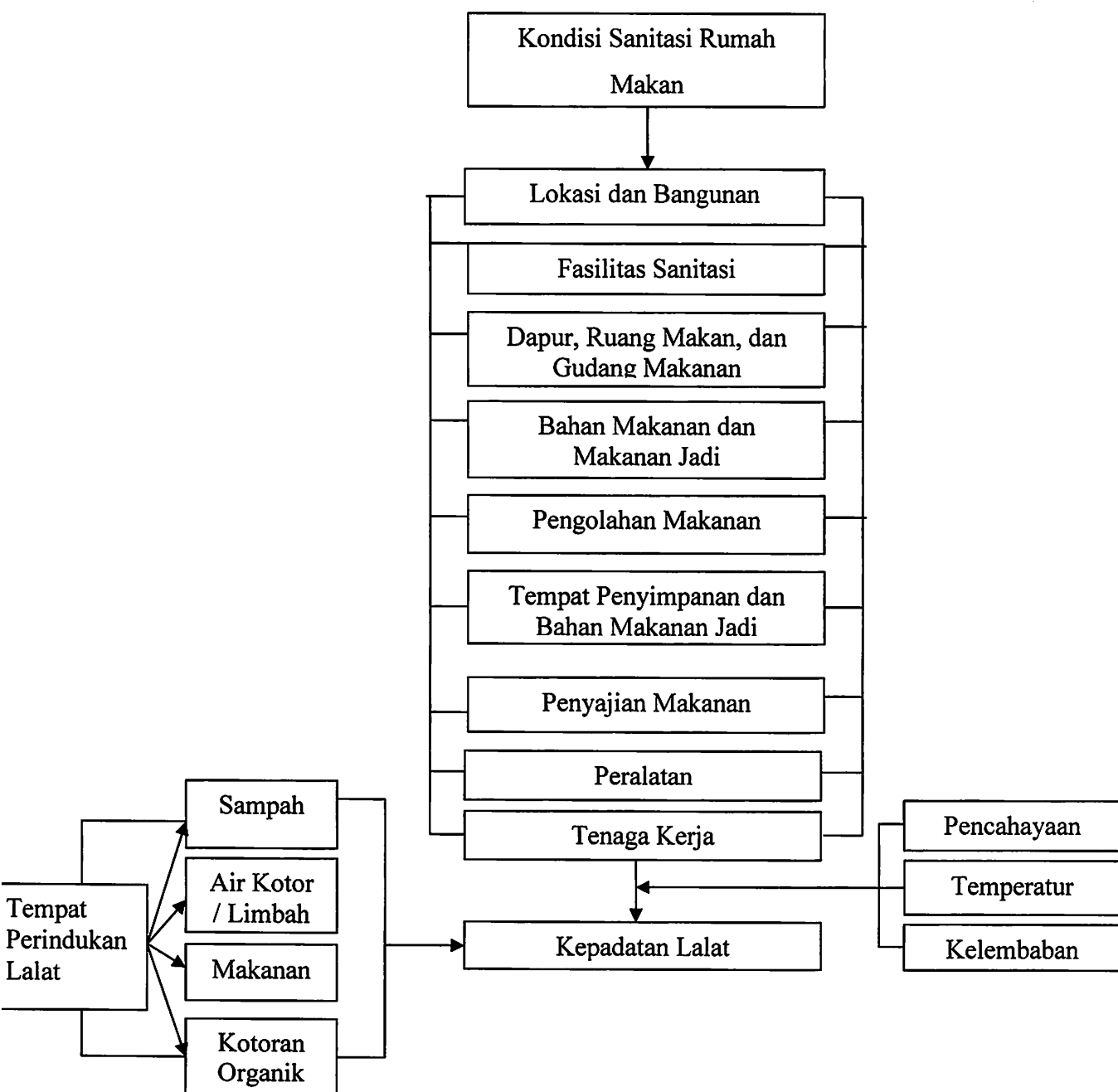
Sampah, air kotor/air limbah, makanan dan kotoran organik merupakan tempat perindukan serta tempat yang disenangi oleh lalat beristirahat. Kondisi sanitasi rumah makan yang kurang baik dapat menyebabkan tingginya tingkat kepadatan lalat (Hestningsih, 2008).

Lalat mengendalikan insting tertarik pada bau-bau yang has yaitu pada sampah yang membusuk, tumpukan sisa-sisa makanan dari hasil olahan, kotoran hewan, kotoran manusia dan air kotor yang terbuka. Telur-telur lalat perlu waktu 1 (satu) hari untuk menetas dan diperlukan waktu 3 –5 hari untuk berubah dari larva menjadi pupa dan pada hari ke 7 (tujuh) pupa tersebut berubah bentuk menjadi lalat dewasa, maka untuk memutuskan siklus hidup, penumpukan sampah oleh karena peranan yang demikian besar dalam penyebaran penyakit dan khususnya yang dapat ditularkan melalui makanan, peralatan, penjamah, dan tempat dimana makanan tersebut berada (Depkes, 2010).

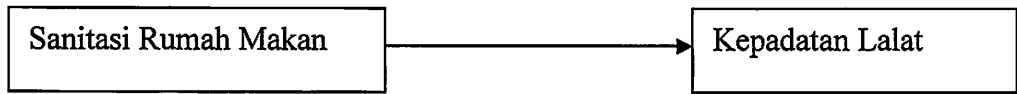
Lalat membawa bakteri pada tubuh dan kaki-kakinya, Sewaktu lalat menikmati makanan ia akan mencemari makanan melalui cairan yang dikeluarkan oleh makanan yang dicerna dan masuk kembali kedalam permukaan makanan. Bila lalat terlampau banyak maka lalat dapat membuang kotoran diatas makanan, sehingga makanan menjadi tercemar oleh telur atau larva lalat. Oleh sebab itu perlu mendapat pengawasan yang cermat terhadap lalat sehingga tidak mengganggu kehidupan dan kesehatan manusia (Depkes, 2010).

Keberadaan lalat pada rumah makan dapat mengakibatkan terjadinya penyakit pada manusia. Untuk mencegah hal tersebut dapat dilakukan pemberantasan lalat, baik dengan cara pengelolaan lingkungan, penggunaan pestisida, secara biologi, ataupun terpadu.

### 2.3 KARANGKA TEORI



## 2.1 KARANGKA KONSEP



## 2.2 HIPOTESIS

Ada hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

##### **3.1.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian analitik observasional.

##### **3.1.2 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional*, yaitu rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran dalam satu waktu (Hidayat, 2007).

#### **3.2 Variabel dan Definisi Operasional**

##### **3.2.1 Variabel**

3.2.1.1 Variabel bebas : Sanitasi Rumah Makan

3.2.1.2 Variabel tergantung : Tingkat Kepadatan Lalat

##### **3.2.2 Definisi Operasional**

###### **3.2.2.1 Sanitasi Rumah Makan**

Sanitasi Rumah Makan adalah upaya atau usaha untuk dilakukan pengawasan terhadap faktor makanan, orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan (Keputusan Menkes Nomor1098/MENKES/SK/VII/2003) .

Penilaian sanitasi rumah makan di Kecamatan Jepara diperoleh dari pengamatan dengan menggunakan kuesioner (Depkes, 2004) yang meliputi lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi, kondisi dapur, ruang makan dan gudang bahan makanan, bahan makanan dan makanan jadi, pengolahan makanan, peralatan, dan tenaga kerja. Dengan kategori :

1. Buruk : 700 - 800
2. Sedang : 801 - 900
3. Baik : 901 – 1000

Skala data : Ordinal

#### 3.2.2.2 Kepadatan lalat

Kepadatan Lalat adalah banyaknya lalat yang diperoleh dari pengamatan dengan menggunakan alat *fly grill* (Jumar, 2000). Penilaian kepadatan lalat diperoleh dari rata-rata hasil penjumlahan lalat yang ditemukan di empat titik dengan menggunakan alat *fly grill*, yaitu di lantai, tempat makanan matang, tempat pencucian piring, dan sekitar tempat sampah. Dengan kategori (Depkes, 2001) :

1. Sangat Tinggi : > 20 ekor/*block grill*
2. Tinggi : 6 – 20 ekor/*block grill*
3. Sedang : 3 – 5 ekor/*block grill*
4. Rendah : 0 – 2 ekor/*block grill*

Skala data : Ordinal

### 3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Rumah Makan yang terdapat di Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara.

3.3.2 Sampel

Besar sampel adalah total populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

Seluruh rumah makan yang terdapat di kecamatan Jepara

3.3.2.2 Kriteria Eksklusi

Rumah Makan yang didalamnya menggunakan AC atau pendingin ruangan

### 3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Instrumen penelitian sanitasi rumah makan menggunakan kuesioner yang ditetapkan oleh Depkes (2004). Lembar kuesioner terdapat pada lampiran 1.

3.4.2 Cara Pengukuran Kepadatan Lalat menggunakan *Fly Grill* (Depkes, 2001)

*Fly Grill* diletakkan di empat titik yang akan diukur yaitu di tempat yang berdekatan dengan tempat sampah, tempat pencucian, tempat makanan matang, dan lantai rumah makan. Jumlah lalat yang hinggap selama 30 detik dihitung, tiap titik diadakan 10x perhitungan, kemudian diambil 5 angka perhitungan tertinggi dan dibuat rata-ratanya. Angka

ini merupakan angka indeks populasi lalat pada satu titik perhitungan. Angka kepadatan lalat pada rumah makan merupakan rata-rata dari indeks populasi lalat pada empat titik perhitungan. Data yang terkumpul dari hasil pengukuran akan ditabulasikan ke dalam tabel 3.1 yang terdapat pada lampiran 2.

### **3.5 Cara Penelitian**

#### **3.5.1 Perencanaan**

3.5.1.1 Dengan mengajukan proposal penelitian yang berisi perumusan masalah, studi pustaka, menetapkan sampel dan populasi penelitian, serta rancangan penelitian.

3.5.1.2 Mempersiapkan instrumen penelitian.

#### **3.5.2 Pelaksanaan**

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat berbagai variabel penelitian dari data primer dan sekunder. Data primer yaitu data yang diambil langsung melalui pengukuran dan observasi. Dalam hal ini pengukuran dilakukan terhadap tingkat kepadatan lalat. Observasi dilakukan pada rumah makan untuk mendapatkan data penunjang yang akan membantu dalam menganalisis dan menginterpretasi melalui kuosioner yang telah disusun dengan data yang ingin didapatkan. Data sekunder berupa didapatkan dari Dinas Pariwisata Kabupaten Jepara berupa data jumlah Rumah Makan dan Nama Rumah Makan.



3.5.3 Data yang terkumpul akan dianalisis melalui proses tahapan pengolahan data yang mencakup kegiatan berikut :

1. *Editing*, data yang sudah dikumpulkan dilakukan pengecekan kembali untuk menghindari kesalahan atau kemungkinan adanya pertanyaan yang belum terisi.
2. *Coding*, data yang ada dikategorikan, diberi kode tertentu sesuai dengan kriteria yang ada pada daftar pertanyaan.
3. *Entry data*, memasukkan data ke dalam program SPSS.
4. *Tabulating*, data dikelompokkan sesuai dengan sifat yang dimiliki dan dipindahkan ke dalam suatu tabel.
5. *Cleaning*, sebelum analisis data dilakukan pengecekan dan perbaikan terhadap data yang sudah masuk.

#### 3.5.4.1 Pelaporan

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk narasi dan tabel.

### 3.6 Tempat dan Waktu

3.6.1 Tempat : penelitian ini dilaksanakan di 22 rumah makan di Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara. Daftar rumah makan terdapat pada lampiran 4.

3.6.2 Waktu : penelitian ini dilaksanakan bulan Januari 2011 pukul 09.00-15.00 WIB.

### 3.6 Analisa Data

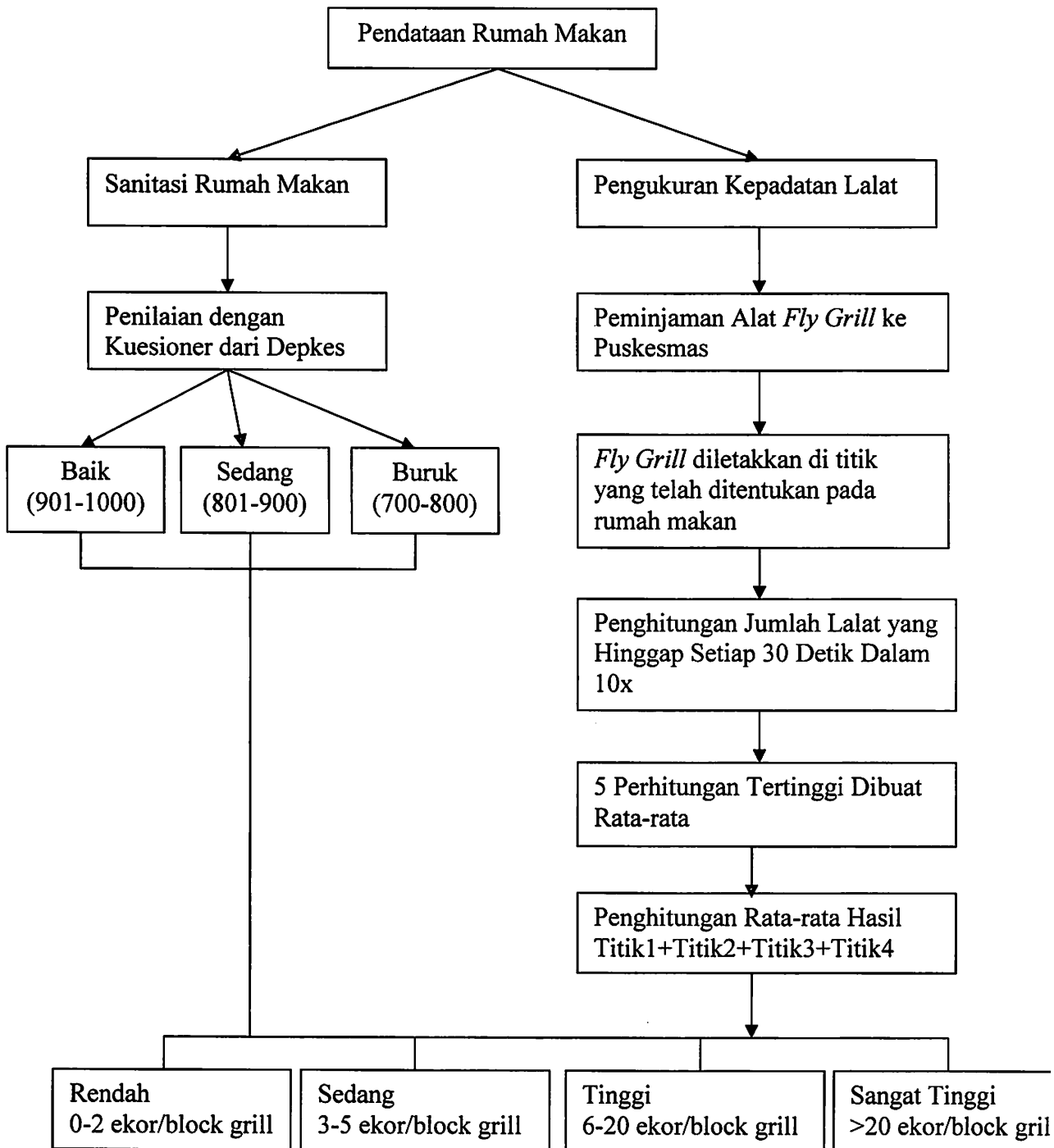
Analisa data dilakukan dengan cara berikut :

- a. Analisa Univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik tiap-tiap variabel penelitian. Yaitu untuk mengetahui distribusi frekuensi sanitasi rumah makan baik, sanitasi rumah makan sedang, sanitasi rumah makan buruk, tingkat kepadatan lalat tinggi, tingkat kepadatan lalat sedang, dan tingkat kepadatan lalat rendah.
- b. Analisa Bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara sanitasi rumah makan dengan tingkat kepadatan lalat, dengan menggunakan uji analisa *Fisher's Exact test*, karena tidak memenuhi syarat untuk dianalisa menggunakan uji *Chi Square*. Untuk mengetahui keeratan hubungannya dilanjutkan dengan uji Koefisien Kontingensi. Interpretasi hasil sesuai dengan tabel 3.2.

Tabel 3.2. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi (Dahlan, 2004)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

### 3.7 Alur Penelitian



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Hasil Penelitian**

##### **4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Jepara yang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Jepara, dimana letaknya sebelah barat dibatasi oleh Laut Jawa, sebelah timur dibatasi oleh Kecamatan Tahunan, sebelah utara dibatasi oleh Kecamatan Pakis Aji dan Kecamatan Mlonggo, dan sebelah selatan dibatasi oleh Kecamatan Tahunan.

Jumlah rumah makan di Kecamatan Jepara mencapai 22 buah rumah makan. Dari jumlah tersebut yang termasuk kedalam kriteria eksklusif sebanyak 2 buah rumah makan karena didalamnya menggunakan AC atau pendingin ruangan, sehingga jumlah total yang dijadikan sebagai sampel sebanyak 20 buah rumah makan.

##### **4.1.2. Hasil Pengamatan**

###### **4.1.2.1. Suhu**

Hasil pengukuran suhu secara langsung di lapangan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. Dari pengukuran suhu pada masing-masing titik yang telah ditentukan diperoleh hasil bahwa suhu lantai rata-rata  $31,85^{\circ}\text{C}$  dengan suhu minimum  $30^{\circ}\text{C}$  dan suhu maksimum

33<sup>0</sup>C, suhu lantai rata-rata 32,15<sup>0</sup>C dengan suhu minimum 30<sup>0</sup>C dan suhu maksimum 36<sup>0</sup>C, suhu tempat cuci piring rata-rata 31,25<sup>0</sup>C dengan suhu minimum 29<sup>0</sup>C dan suhu maksimum 33<sup>0</sup>C, suhu tempat sampah rata-rata 32,70<sup>0</sup>C dengan suhu minimum 31<sup>0</sup>C dan suhu maksimum 38<sup>0</sup>C. Selanjutnya hasil pengukuran suhu dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Suhu Rumah Makan di Kecamatan Jepara

Suhu	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	SD
Lantai	30	33	31,85	.875
Meja Saji	30	36	32,15	1.309
Cuci Piring	29	33	31,25	.967
Tempat Sampah	31	38	32,70	1.750

*Sumber : Data Primer, Januari 2011*

#### 4.1.2.2. Kelembaban

Hasil pengukuran kelembaban secara langsung di lapangan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3. Dari pengukuran kelembaban pada masing-masing titik yang telah ditentukan diperoleh hasil bahwa kelembaban lantai rata-rata 63,30 dengan kelembaban minimum 52 dan kelembaban maksimum 68, kelembaban meja saji rata-rata 61,90 dengan kelembaban minimum 56 dan kelembaban maksimum 68, kelembaban tempat cuci piring rata-rata 65,15 dengan kelembaban minimum 60 dan kelembaban maksimum 70, kelembaban tempat sampah rata-rata 59,80 dengan kelembaban minimum 45 dan kelembaban

maksimum 66. Selanjutnya hasil pengukuran kelembaban dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2. Kelembaban Rumah Makan di Kecamatan Jepara

Kelembaban	Minimum	Maksimum	Rata-Rata	SD
Lantai	52	68	63,30	3.450
Meja Saji	56	68	61,90	3.007
Cuci Piring	60	70	65,15	2.907
Tempat Sampah	45	66	59,80	4.851

Sumber : Data Primer, Januari 2011

#### 4.1.2.3. Sanitasi Rumah Makan

Hasil penilaian sanitasi rumah makan di lapangan selengkapnya terdapat pada lampiran 3. Dari penilaian sanitasi rumah makan, didapatkan data 9 rumah makan (45%) dalam kategori sanitasi “buruk”, 6 rumah makan (30%) termasuk dalam kategori sanitasi “sedang” dan 5 rumah makan (25%) termasuk dalam kategori sanitasi “baik”. Selanjutnya hasil kondisi sanitasi rumah makan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Kondisi Sanitasi Rumah Makan

Sanitasi Rumah Makan	Jumlah	
	Rumah Makan	Persentase (%)
Buruk	9	45 %
Sedang	6	30 %
Baik	5	25 %
Total	20	100 %

Sumber : Data Primer, Januari 2011

#### Keterangan Tabel :

Buruk	: 700 - 800
Sedang	: 801 - 900
Baik	: 901 - 1000

#### 4.1.2.4 Tingkat Kepadatan Lalat

Hasil pengukuran kepadatan lalat di lapangan dapat dilihat pada lampiran 3. Dari pengukuran tingkat kepadatan lalat didapatkan data 4 rumah makan (20%) dengan tingkat kepadatan lalat “sangat tinggi”, 5 rumah makan (25%) dengan tingkat kepadatan lalat “tinggi”, 6 rumah makan (30%) dengan tingkat kepadatan lalat “sedang”, dan 5 rumah makan (25%) dengan tingkat kepadatan lalat “rendah”. Selanjutnya hasil kondisi sanitasi rumah makan dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Tingkat Kepadatan Lalat pada Rumah Makan

Tingkat Kepadatan Lalat	Jumlah	
	Rumah Makan	Persentase (%)
Sangat Tinggi	4	20 %
Tinggi	5	25 %
Sedang	6	30 %
Rendah	4	25 %
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>

Sumber : Data Primer, Januari 2011

**Keterangan Tabel :**

Sangat Tinggi	: > 20 ekor/block grill
Tinggi	: 6 – 20 ekor/block grill
Sedang	: 3 – 5 ekor/block grill
Rendah	: 0 – 2 ekor/block grill

#### 4.1.2.5. Hubungan antara sanitasi rumah makan dengan kepadatan lalat

Tabulasi data antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat dari 20 rumah makan dapat dilihat pada tabel 4.5. Didapatkan hasil 9 rumah makan yang kondisi sanitasinya buruk, sebanyak 4 rumah makan (20%) memiliki kepadatan lalat yang sangat tinggi dan 5 rumah makan (25%) kepadatan lalatnya tinggi. Sedangkan dari 6 rumah makan (30%) rumah makan kondisi sanitasinya sedang, memiliki kepadatan lalat sedang. Rumah makan yang kondisi sanitasinya baik ada 5 rumah makan (25%) dan seluruhnya memiliki kepadatan lalat yang rendah.

Tabel 4.5. Hasil Penghitungan Hubungan antara Sanitasi Rumah Makan dan Tingkat Kepadatan Lalat di Rumah Makan Kecamatan Jepara Tahun 2011 (Sebelum dilakukan penggabungan)

Sanitasi Rumah Makan	Tingkat Kepadatan Lalat				Jumlah
	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	
Buruk	4 (20%)	5 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	9 (45%)
Sedang	0 (0%)	0 (0%)	6 (30%)	0 (0%)	6 (30%)
Baik	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (25%)	5 (25%)
Total	4 (20%)	5 (25%)	6 (30%)	5 (25%)	20 (100%)

Sumber : Data Primer, Januari 2011

Dari hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* didapatkan seluruh nilai *expected count* kurang dari 5, sehingga data ini tidak memenuhi syarat untuk dilakukan uji *Chi Square*, dikarenakan



syarat uji *Chi Square* tidak boleh ada nilai *expected count* yang kurang dari 5. Maka harus dilanjutkan penggabungan data dan dilakukan uji *Fisher's Exact test* (Dahlan, 2006). Hasil dari proses penggabungan data dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Hasil Penggabungan Hubungan antara Sanitasi Rumah Makan dan Tingkat Kepadatan Lalat di Rumah Makan Kecamatan Jepara Tahun 2011

Sanitasi Rumah Makan	Tingkat Kepadatan Lalat		
	Tinggi	Rendah	Jumlah
Buruk	9 (45%)	6 (30%)	15 (75%)
Baik	0 (0%)	5 (25%)	5 (25%)
Total	9 (45%)	11 (55%)	20 (100%)

Sumber : Data Primer, Januari 2011

Dari table 4.6. menunjukkan hasil pengamatan terhadap 20 rumah makan, untuk mengetahui hubungan sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara didapatkan hasil bahwa 15 rumah makan (75%) yang kondisi sanitasinya buruk, sebanyak 9 rumah makan (45%) memiliki tingkat kepadatan lalat tinggi dan 6 rumah makan (30%) tingkat kepadatan lalatnya rendah. Sedangkan dari 5 rumah makan (25%) yang kondisi sanitasinya baik, seluruhnya memiliki tingkat kepadatan lalat rendah.

Dari hasil uji statistik dengan *Fisher's Exact test* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,038 ( $p < 0,05$ ), hasil ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat.

Sedangkan hasil uji koefisien kontingensi didapatkan nilai  $C = 0,463$ , dimana keeratan hubungannya adalah sedang. Berdasarkan hasil uji *Fisher's Exact test* dan Koefisien Kontingensi maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara dengan keeratan hubungannya adalah sedang.

#### 4.2. Pembahasan

Hasil uji statistik dengan *Fisher's Exact test* didapatkan *p value* sebesar 0,038 ( $p < 0,05$ ) menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara. Dalam penelitian ini, semakin buruk sanitasi rumah makan, maka semakin tinggi tingkat kepadatan lalat. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hestiningsih (2008) bahwa kondisi sanitasi rumah makan yang kurang baik dapat menyebabkan tingginya tingkat kepadatan lalat. Lalat senang berada pada tempat-tempat basah dan kotor, misalnya tumpukan sampah basah, sisa-sisa dari hasil olahan makanan, air kotor, tempat yang menghasilkan bahan-bahan organik atau bahan-bahan lain yang berasal dari binatang atau tumbuh-tumbuhan yang membusuk, ataupun kotoran yang menumpuk. Tempat tersebut dipilih berdasarkan insting untuk meletakkan telur secara langsung yang dijadikan sumber makanan bagi larva setelah menetas dari telurnya (Adhiyana, 1995). Hal ini dibuktikan dari hasil observasi empat titik penelitian yang telah ditentukan bahwa lalat lebih banyak ditemukan di rumah makan yang

pengelolaan sanitasinya kurang baik, terutama pada tempat cucian piring dan sekitar tempat pembuangan sampah karena tempat tersebut lebih basah dan banyak ditemukan tumpukan sampah dari sisa hasil olahan makanan. Sedangkan pada lantai dan meja saji tidak banyak ditemukan lalat sebab di tempat ini lebih kering dan tidak terdapat sisa-sisa makanan. Dari pengukuran temperatur dan kelembaban pada masing-masing titik pada rumah makan didapatkan hasil bahwa semakin tinggi temperatur pada satu titik, semakin rendah kelembabannya. Hal ini mendukung teori bahwa kelembaban erat hubungannya dengan temperatur setempat, dimana kelembaban berbanding terbalik dengan temperatur (Bappeda, 2008).

Berdasarkan uji korelasi Koefisien Kontingensi antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat diperoleh nilai kekuatan korelasi  $C = 0,463$  yang menunjukkan bahwa kekuatan korelasinya sedang. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Indriastuti (2005) dengan judul Hubungan Kondisi Sanitasi Kantin dengan Tingkat Kepadatan Lalat pada Kantin Sekolah SD di Wilayah Kabupaten Indramayu yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kondisi sanitasi kantin seperti tempat sampah, kondisi tempat pencucian piring, kondisi lantai, cara menutup makanan matang, jarak dengan sumber pencemar, dan tempat menyimpan bahan makanan dengan tingkat kepadatan lalat dan keeratan hubungannya adalah sedang. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada variabel bebas, populasi, sampel, jumlah sampel, dan uji analisa hasil. Pada penelitian

sebelumnya, variabel bebasnya adalah kondisi sanitasi kantin sedangkan pada penelitian ini variabel bebasnya sanitasi rumah makan. Sampel dan jumlah sampel pada penelitian sebelumnya berbeda dengan penelitian ini. Penelitian sebelumnya menggunakan sampel sebanyak 36 kantin SD di Kabupaten Indramayu, sedangkan pada penelitian ini jumlah sampel adalah total populasi yaitu seluruh rumah makan yang terdapat di Kecamatan Jepara. Uji analisa hasil pada penelitian sebelumnya menggunakan *Sparman Rank*, sedangkan pada penelitian ini adalah *Fisher's Exact test* dan Koefisien Kontingensi. Selain beberapa hal tersebut, Indriastuti (2005) dalam penelitiannya juga melakukan identifikasi jenis lalat.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak dapat mengendalikan faktor pencahayaan karena keterbatasan alat. Menurut Bappeda (2008) lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik, yaitu selalu bergerak menuju sinar dan pada malam hari tidak aktif, namun bisa aktif apabila terdapat sinar buatan. Pada saat dilakukan penelitian terdapat sebagian rumah makan yang menyalakan lampu di beberapa ruangan. Dari hasil pengukuran suhu diperoleh suhu antara  $30^{\circ}\text{C}$ - $38^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan menurut teori Bappeda (2008) kepadatan lalat akan tinggi jika suhu berada pada kisaran  $20^{\circ}\text{C}$ - $25^{\circ}\text{C}$ . Lokasi penelitian berada di sekitar pesisir pantai, dimana arah angin lebih kencang dibandingkan daerah yang bukan pesisir pantai. Sedangkan lalat sangat sensitif terhadap angin yang kencang, sehingga kurang aktif untuk keluar mencari makan pada saat kecepatan angin yang tinggi. Hal-hal tersebut dimungkinkan sebagai salah satu

penyebab penelitian ini mempunyai keeratan hubungan sedang. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini juga tidak melakukan identifikasi jenis lalat seperti yang dilakukan oleh Indriastuti (2005) dalam penelitian sebelumnya yang menyimpulkan bahwa dari seluruh lalat yang tertangkap paling sering ditemukan adalah lalat dari spesies *Musca Domestica*, dimana kebiasaan hidup lalat ini paling dominan banyak ditemukan di timbunan sampah. Lalat jenis *Musca Domestica* lebih banyak mengerumuni bahan-bahan sampah organik seperti sayur-sayuran, sisa-sisa hasil olahan makanan, dan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat. Berbeda dengan jenis lalat lain seperti *Spesies Fannia* lebih banyak ditemukan di kandang ternak ayam, kerbau, sapi dan babi. Adanya darah dalam makanan akan mempengaruhi produksi telur dan mempercepat maturasi seksual, khususnya terhadap *Sarcophaga* spesies (Mardihusodo, 1985). Kebanyakan lalat hijau adalah pemakan zat-zat organik yang membusuk dan berkembangbiak di dalam bangkai, meletakkan telur-telur pada tubuh hewan yang mati dan larva makan dari jaringan-jaringan yang membusuk (Depkes, 2001)

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

- 5.1.1. Ada hubungan yang bermakna antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat di Kecamatan Jepara.
- 5.1.2. Hasil pengukuran tingkat kepadatan lalat pada rumah makan di Kecamatan Jepara diperoleh 4 rumah makan (20%) dengan tingkat kepadatan lalat sangat tinggi, 5 rumah makan (25%) dengan tingkat kepadatan tinggi, 6 rumah makan (30%) dengan tingkat kepadatan lalat sedang, 5 rumah makan (25%) dengan tingkat kepadatan lalat rendah.
- 5.1.3. Hasil observasi sanitasi rumah makan di Kecamatan Jepara menunjukkan sebesar 9 rumah makan (45%) masuk dalam kategori sanitasi buruk, 6 rumah makan (30%) masuk dalam kategori sedang, 5 rumah makan (25%) masuk dalam kategori baik.
- 5.1.4. Keeratan hubungan antara sanitasi rumah makan dan tingkat kepadatan lalat adalah sedang.

#### **5.2. Saran**

- 5.2.1 Penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengendalian variabel pengganggu yang bisa menimbulkan bias penelitian, yaitu faktor pencahayaan.

5.2.2 Penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengendalian terhadap kecepatan angin.

5.2.3 Penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengendalian terhadap suhu.

5.2.4 Penelitian ini perlu dikembangkan dengan mengidentifikasi jenis lalat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyana, I., 1995, *Pemberantasan Serangga Penyakit Tanaman dan Penggunaan Pestisida*, Pusdiknakes, Depkes RI, Jakarta
- Bappeda, 2008, *Modul Manajemen Pengendalian Vektor. Diklat Teknis Manajemen Penyehatan Lingkungan*, Pemerintah Provinsi, Jawa Tengah
- Budioro, 2001, *Ilmu kesehatan Masyarakat*, Universitas Diponegoro, Semarang
- Dainur, 1995, *Materi-materi Pokok Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Widya Medika, Jakarta
- Dahlan, S., 2004, *Besar Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, PT.Arkans, Jakarta
- Dahlan, S., 2006, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, PT.Arkans, Jakarta
- Depkes RI. Direktorat Jendral PPM dan PLP, 2001, *Pedoman Teknis Pengendalian Lalat*, Jakarta
- Depkes RI, 2004, *Persyaratan Hygiene Sanitasi Rumah Makan dan Restoran*, Jakarta
- Depkes RI, 2002, *Profil Kesehatan Indonesia 2005*, Jakarta
- Depkes RI, 2008, *Direktorat Penyehatan Lingkungan*, Jakarta
- Depkes, 2010, *Pedoman Teknis Pengendalian Lalat*, Dalam: <http://www.depkes.go.id/downloads/pengendalian%20Lalat.pdf>. Dikutip Tanggal 20 Juni 2010
- Dinkes, 2002, *Kumpulan Formulir Program PL*, Jepara
- Hestiningsih, R., *Pengendalian Vektor*, FKM Undip, Semarang, 2008
- Hidayat., 2007, *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Indriastuti, VN., 2005, *Hubungan Kondisi Sanitasi Kantin dengan Tingkat Kepadatan Lalat pada Kantin Sekolah SD di Wilayah Kabupaten Indramayu*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, Skripsi
- Jumar, 2000, *Entomologi Pertanian*, Cetakan Pertama, PT. Rineka Cipta, Jakarta



Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003

Mardihusodo, S.J., 1985, *Laporan Penelitian Studi Macam Species dan Bionomik Lalat yang Beriak dalam Kandang Ternak dan Timbunan Sampah di Yogyakarta*, Depdikbud, FKM UGM, Yogyakarta.

Natadisastra, D., 2008, *Parasitologi Kedokteran*, Penerbit EGC, Jakarta

Purnawijayanti, H., 1999, *Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Santi, DN., 2001, *Manajemen Pengendalian Lalat*, FK Universitas Sumatra Utara, Sumatra Utara

Sembiring, V., 2006, *Hubungan Perilaku Masyarakat Dalam Pengendalian Lalat Terhadap Kepadatan lalat*, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Semarang, Skripsi

Tarumingkeng, R., 2000, *Serangga dan Lingkungan*, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Widiyono, 2005, *Penyakit Tropis. Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*, Penerbit Erlangga, Jakarta