

**KEANEKARAGAMAN SPESIES LALAT DAN JENIS BAKTERI  
KONTAMINAN YANG DIBAWA LALAT DI RUMAH PEMOTONGAN  
UNGGAS (RPU) SEMARANG TAHUN 2018**  
*DIVERSITY OF FLIES SPECIES AND TYPES OF CONTAMINANT  
BACTERIA BRINGING FLIES IN POULTRY CUTTING HOUSE (PCH)  
SEMARANG 2018*

**Nanda Listya Sukmawati, Praba Ginandjar, Retno Hestingsih**

Peminatan Entomologi Kesehatan

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Email: [Nandalistya8@gmail.com](mailto:Nandalistya8@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The existence of flies is an important public health problem. Flies are mechanical vectors, because flies can spread bacteria attached to their legs, feathers, wings and body so that flies can cause disease transmission. The purpose of this study was to determine the diversity of flies species and the type of contaminant bacteria carried by flies at the Penggaron Poultry Cutting House (PCH) in Semarang City. This type of research is an exploratory study approach by survey and laboratory examination technique, with a qualitative approach in laboratory procedures and tests. The flies that were caught 298 from the Poultry Cutting and Los Cages Kiosk consisting of *Musca domestica*, *Sarcophagha sp* and *Chrysomyia megacephala* were carried bacteria namely *Salmonella sp*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio Algimolyticus*, *Vibrio mimicus*, *Vibrio cholerae* and *Vibrio carchariae* . The number of flies that are widely captured is *Musca domestica* and the most common bacteria is *Escherichia coli*.*

**Keywords** : *Flies, Bacteria, PCH*

## PENDAHULUAN

Lalat merupakan jenis serangga berordo Diptera. Lalat berordo Diptera yang banyak ditemukan di Indonesia yaitu Subordo Cyclorhapha yang memiliki ciri antena aristaform, memiliki 3 segmen dan terdapat arista dengan palpus 1 segmen. Dalam satu kali siklus hidup, dari telur hingga dewasa membutuhkan waktu 8 sampai 10 hari pada suhu 30°C. Hal ini perlu diperhatikan untuk daerah tropis, karena lalat berkembangbiak secara cepat dan Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis yang sangat mendukung bagi perkembangan lalat.<sup>1,2</sup>

Keberadaan lalat merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting. Lalat termasuk vektormekanis (*mechanical transport*). Karena lalat dapat menyebarkan bakteri yang menempel pada kaki, bulu, sayap dan badan yang disebarkan saat lalat hinggap. Lalat yang terkontaminasi bakteri dapat menyebarkan bakteri ke makanan yang diinggapinya.<sup>3</sup> Beberapa penyakit yang disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi mikroba patogen antara lain diare, tifus, kolera, dan disentri.<sup>4</sup>

Dalam rangka pemenuhan bahan pangan khususnya kebutuhan daging di Provinsi Jawa Tengah, Pemerintah mendirikan Rumah Pemotongan Unggas (RPU) yang terdapat di Penggaron Kota Semarang.<sup>5</sup> Aktivitas pemotongan unggas membawa dampak pencemaran bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dampak pencemaran limbah cair dan padat hasil pemotongan unggas menimbulkan bau tidak sedap. Kondisi ini menarik vektor penyakit

terutama lalat untuk bersarang dan berkembang biak, hal ini dapat meningkatkan populasi lalat.

Kepadatan lalat di RPU Penggaron berdampak pada masyarakat yang bermukim di sekitarnya, khususnya warga Penggaron Kidul.<sup>6</sup> Maka dari itu penting peneliti melakukan penelitian mengenai keanekaragaman spesies lalat dan jenis bakteri kontaminan yang dibawa lalat di Rumah Pemotongan Unggas (RPU) Penggaron Kota Semarang yang meliputi Kios Pemotongan dan Los kandang beserta bakteri yang dibawa oleh lalat untuk mengetahui sejauh mana penyebaran mikroba bakteri yang dibawa oleh lalat yang memungkinkan terjadi. Sehingga dapat dilakukan pencegahan serta pengendalian oleh Dinas Perdagangan agar meningkatkan dan menjaga kualitas produksi daging yang dihasilkan dan dapat meminimalisir penyebaran penyakit akibat mikroba yang ditularkan lalat kepada manusia.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksploratif dilakukan dengan teknik survei dan pemeriksaan laboratorium, dengan pendekatan kualitatif dalam prosedur dan uji laboratorium.

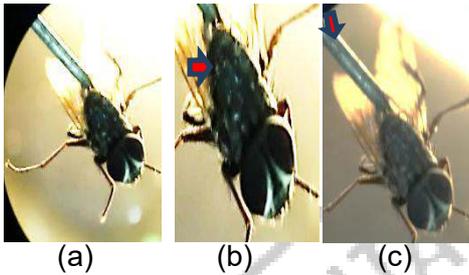
### Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini yaitu seluruh lalat yang ditangkap di Rumah Pemotongan Unggas (RPU) Penggaron Kota Semarang. Sampel diambil menggunakan jaring.

### Lokasi Penelitian

Pengambilan lalat diambil di beberapa tempat di Kios Pemotongan unggas dan Los

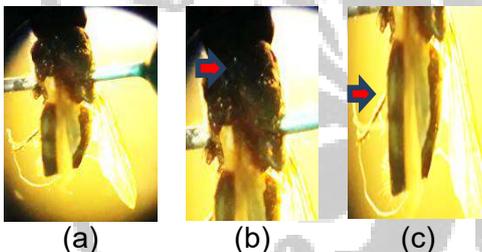
Kandang. Jumlah kios yang digunakan dalam penelitian menggunakan rumus perhitungan



rumus Slovin dengan batas toleransi kesalahan 10%. Sampel kios yang diteliti berjumlah 84 buah.

#### Penangkapan Lalat

Penangkapan lalat di lakukan secara random dan diambil beberapa tempat yang mewakili 7 kios pemotongan unggas, 77 los kandang. Lalat yang terjaring diambil



menggunakan aspirator kemudian dipindahkan kedalam botol vial dan dimasukkan ke dalam cool box/termos es. Penangkapan lalat dilakukan pukul 07.00 – 12.00 WIB.



Lalat yang telah ditangkap dibawa ke laboratorium untuk dilakukan identifikasi spesies menggunakan kunci idetifikasi dari Atlas Vektor, Hr. Dodge dan Boror.

#### Penelitian Bakteriologi

Lalat yang tertangkap dilakukan uji laboratorium di FKM UNDIP. Untuk pemeriksaan bakteri kontaminan yang dibawa lalat dilakukan beberapa cara di antaranya: persiapan alat (Sterilisasi alat) dan Isolasi bakteri menggunakan media SSA (*Salmonella Shigella Agar*), *Mac Conkey*, dan *TCBS (Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose)* dan dilakukan uji Penegasan (Biokimia) dengan menggunakan uji biokimia *TSIA (Tripel Sugar Iron Agar)*.

#### HASIL

##### A. Hasil Penangkapan Lalat

Jumlah lalat yang tertangkap di lokasi penelitian sebanyak 298 ekor dengan rincian 47 ekor (15,8%) tertangkap di Kios Pemotongan Unggas dan 251 ekor (84,2%) di tangkap di Los Kandang. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan ditemukan 3 jenis lalat yang dapat di lihat pada gambar hasil identifikasi jenis lalat sebagai berikut :

Gambar 1. Morfologi Lalat *Musca domestica*

Keterangan : (a). Morfologi *Musca domestica*; (b). Empat garis longitudinal di *thorax*; (c). Vena sayap membentuk garis lengkung tajam.

Gambar 2. Morfologi lalat *Chrysomya megacephala*

Keterangan : (a). Morfologi lalat *Chrysomya megacephala*; (b). Warna hijau metalik; (c) Terdapat garis transversal pada abdomen

Gambar 3. Morfologi Lalat *Sarcophaga sp*

Keterangan : (a). Morfologi lalat *Sarcophaga sp*; (b). Tiga garis longitudinal di *thorax*; (c). Terdapat garis seperti papan catur pada abdomen

Semua jenis lalat yang tertangkap merupakan anggota sub ordo *Cyclorapha*. Lalat yang banyak tertangkap dari jenis lalat *Musca domestica* berjumlah 241 ekor dan paling sedikit tertangkap *Chrysomya megacephala* berjumlah 19 ekor.

### B. Hasil Pemeriksaan dan Identifikasi Bakteri

#### 1. Hasil Isolasi Bakteri di Kios Pemotongan Unggas dan Los Kandang.

Hasil isolasi bakteri di Kios Pemotongan Unggas menunjukkan adanya koloni bakteri pada ketiga jenis media SSA, MC dan TCBS pada lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp* dan *Chrysomya megacephala*. Sedangkan hasil isolasi bakteri dari Los kandang diketahui tumbuh koloni bakteri di media SSA dan MC pada lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp*

dan *Chrysomya megacephala*. Lalat *Musca domestica* dan *Chrysomya megacephala* tumbuh koloni bakteri pada media TCBS, Sedangkan lalat *Sarcophaga sp* tidak tumbuh koloni bakteri pada media TCBS

#### 2. Identifikasi Biokimia TSIA

Identifikasi bakteri dilanjutkan dengan melakukan uji biokimia TSIA yang digunakan sebagai penegas hasil isolasi bakteri dalam menentukan spesies bakteri. Bakteri melakukan metabolisme dan menyebabkan perubahan warna pada media isolasi. Proses perubahan biokimia menggunakan TSIA dapat dilihat pada Gambar 4, Sedangkan hasil biokimia dapat dilihat pada dan tabel 1 dan tabel 2



(a)



(b)

Gambar 4. Proses perubahan Biokimia menggunakan TSIA

Keterangan : (a). Sebelum uji biokimia; (b) Setelah uji biokimia

**Tabel 1 Hasil Uji Biokimia TSIA Koloni Bakteri Di Kios Pemotongan Unggas**

No	Spesies	Uji Biokimia	Media	Hasil	Jenis Bakteri
1.	<i>Musca domestica</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Positif	<i>Vibrio vulnificus</i>
2.	<i>Sarcophaga sp</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp.</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Positif	<i>Vibrio vulnificus</i>

3.	<i>Chrysomya megacephala</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp.</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Positif	<i>Vibrio Algimolyticus</i>

Keterangan :

TSIA : *Tripel Sugar Iron Agar*

SSA : *Salmonella Shigella Agar*

MC : *Mac Conkey*

TCBS : *Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose*

**Tabel 2 Hasil Uji Biokimia TSIA Koloni Bakteri Di Los Kandang**

No	Spesies	Uji Biokimia	Media	Hasil	Jenis Bakteri
1.	<i>Musca domestica</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Positif	<i>Vibrio mimicus</i> <i>Vibrio cholerae</i> <i>Vibrio carchariae</i>
2.	<i>Sarcophaga sp</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp.</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Negatif	
3.	<i>Chrysomya megacephala</i>	TSIA	SSA	Positif	<i>Salmonella sp.</i>
			MC	Positif	<i>Escherichia coli</i>
			TCBS	Positif	<i>Vibrio Algimolyticus</i>

Keterangan :

TSIA : *Tripel Sugar Iron Agar*

SSA : *Salmonella Shigella Agar*

MC : *Mac Conkey*

TCBS : *Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose*

## PEMBAHASAN

Empat puluh tujuh (47) lalat di Kios Pemotongan Unggas telah ditangkap menggunakan jaring. Dua ratus lima puluh satu (251) lalat telah ditangkap di Los kandang menggunakan jaring, lalu di Identifikasi di laboratorium Fakultas

Kesehatan Masyarakat (FKM UNDIP). Lalat yang telah diidentifikasi dari Kios Pemotongan Unggas termasuk dalam jenis *Musca domestica* dengan jumlah 14 ekor, 15 ekor lalat *Sarcophaga sp*, dan 18 ekor lalat *Chrysomya megacephala*. Lalat yang paling banyak tertangkap yaitu lalat *Chrysomya megacephala*

sebanyak 18 ekor. Kios Pemotongan Unggas memiliki daya dukung bagi kelangungan hidup lalat *Chrysomya megacephala*, karena lalat akan mendatangi tempat yang terdapat makanan dan mendukung untuk meletakkan telurnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Upik bahwa lalat *Chrysomya megacephala* atau yang sering disebut dengan sebutan lalat hijau merupakan lalat yang sering ditemui di daerah pemukiman dan di tempat ternak.<sup>7</sup> Hal tersebut juga didukung oleh Kartikasari yang mengatakan bahwa *Chrysomya megacephala* banyak terdapat di plot penjualan daging, karena memiliki daya dukung bagi kehidupan lalat sehingga menarik lalat untuk datang. Lalat *Chrysomya megacephala* menyukai bahan makanan seperti daging, ikan, sayur dan buah. *Chrysomya megacephala* biasanya meletakkan telur dalam ikan, buah, tempat sampah, daging dan sayur yang sesuai dengan daya dukung bagi hidup lalat.<sup>9</sup>

Kios Pemotongan Unggas sangat mendukung untuk kelangsungan hidup lalat karena merupakan daerah terbuka yang terdapat banyak kotoran dan cairan darah dari hasil pemotongan unggas. Selain lalat *Chrysomya megacephala* di Kios Pemotongan Unggas juga ditemukan lalat *Musca domestica* dan lalat *Sarcophaga sp.* Hal itu dikarenakan banyak kotoran berceceran di luar Kios Pemotongan Unggas yang menyebabkan lalat-lalat tertarik meletakkan telur lalat di lokasi penelitian. Lalat *Musca domestica* menyukai sayuran, karbohidrat dan sedikit protein, lalat *Musca domestica* termasuk hewan omnivora (pemakan segala). Selain itu, lalat ini juga mempunyai daya reproduksi yang

cukup tinggi dan mampu membentuk generasi dalam satu musim.<sup>12</sup>

Dari hasil identifikasi lalat dari Los Kandang didapatkan tiga jenis lalat yaitu *Musca domestica*, *Sarcophaga sp* dan *Chrysomya megacephala*. Jenis lalat yang paling banyak tertangkap yaitu lalat *Musca domestica* sebanyak 227 ekor, lalat *Sarcophaga sp* 23 ekor dan 1 ekor lalat *Chrysomya megacephala*. Hal itu sesuai dengan pendapat Fotedar dan Moreira bahwa (95%) dari beberapa jenis lalat yang ada di sekitar rumah dan kandang adalah jenis lalat *Musca domestica*.<sup>10,11</sup> Faktor pendukung banyaknya jumlah lalat jenis *Musca domestica* yaitu banyaknya kotoran unggas, sampah, bulu-bulu unggas dan darah akibat pemotongan unggas yang dapat menarik dan mempercepat perkembangbiakan lalat. Karena lalat akan meletakkan telur di tempat yang menjadi sumber makanannya.

Jumlah keseluruhan lalat yang paling banyak ditemukan dari dua tempat penelitian adalah lalat *Musca domestica* sebanyak 80,9%. Hal itu sesuai pendapat Yunita bahwa spesies lalat *Musca domestica* ditemukan paling banyak di lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah yang banyak terdapat sampah dan kotoran.<sup>47</sup> Lalat *Musca domestica* dapat tumbuh di setiap medium yang terdiri dari zat organik yang lembab dan hangat, sehingga dapat memberi makan larva-larvanya. Medium pembiakan lalat yang disukai adalah kotoran ayam, kuda, kotoran babi dan kotoran burung.<sup>6</sup>

Identifikasi keberadaan bakteri dilakukan melalui pemeriksaan biokimia dan mikroskopis. Pemeriksaan ini

mengambil bagian tubuh lalat dari dalam dan dari luar dengan cara menghancurkan lalat yang dibagi kedalam jenis-jenis yang berbeda. Pada spesies lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp*, dan *Chrysomyia megacephala* yang tertangkap di Kios Pemotongan Unggas dan Los Kandang ditemukan bakteri *Salmonella sp*. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yunita yang menemukan bakteri *Salmonella sp* yang dibawa spesies lalat di lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Sukawinatan Palembang dan spesies lalat di lokasi Pasar Induk Jakabaring Palembang.<sup>8</sup> Penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella sp* disebut *Salmonellosis*.

Pada spesies lalat *Musca domestica* yang tertangkap di Kios Pemotongan Unggas dan Los Kandang ditemukan bakteri *Shigella*. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Anissa bahwa ditemukan bakteri *Shigella* pada lalat *Musca domestica* di Pasar Gadang dan Madyopuro Malang.<sup>9</sup> Hal tersebut juga di dukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Reemarachna, Ramlan, Berlian, Sunaryati di Jatinangor, diketahui hanya bakteri *Shigella sp*. yang dapat diisolasi dari lalat rumah di Jatinangor. Akan tetapi hanya sedikit yang ditemukan bakteri *Shigella sp*.<sup>10</sup>

Pada Spesies lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp*, dan *Chrysomyia megacephala* yang tertangkap di Kios Pemotongan Unggas dan Los Kandang ditemukan bakteri *Escherichia coli*. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathan yang menemukan bakteri *Escherichia coli* pada tubuh lalat dengan spesies *Musca domestica* dan *Sarcophaga sp* yang ditemukan di Pasar Ikan

Rejomulyo dan di Pasar Buah Johar.<sup>11</sup>

Pemeriksaan lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp*, dan *Chrysomyia megacephala* dari lalat yang tertangkap di Kios Pemotongan Unggas menunjukkan terkontaminasi bakteri *Vibrio spp*. Penemuan bakteri *Vibrio* sangat bervariasi, di lokasi Penelitian Kios Pemotongan Unggas ditemukan bakteri *Vibrio vulnificus* dan *Vibrio algimolyticus*, Sedangkan di lokasi Penelitian Los Kandang ditemukan Bakteri *Vibrio* jenis *Vibrio mimicus*, *Vibrio carchariae*, *Vibrio cholerae*, dan *Vibrio algimolyticus*. Hal ini sejalan dengan penelitian Fathan bahwa ditemukan bakteri *Vibrio cholerae* pada spesies lalat *Musca domestica*, *Sarcophaga sp*, dan *Chrysomyia sp*, *Fannia sp* dan *Drosophilla sp* di Pasar Buah Johar dan Pasar Ikan Rejomulyo Kota Semarang.<sup>11</sup>

## KESIMPULAN

1. Jenis lalat yang ditemukan di Kios Pemotongan Unggas yaitu *Musca domestica*, *Sarcophaga sp* dan *Chrysomyia megacephala* dengan jumlah 47 ekor.
2. Jenis lalat yang ditemukan di Los Kandang yaitu *Musca domestica*, *Sarcophaga sp* dan *Chrysomyia megacephala* dengan jumlah 251 ekor.
3. Jenis bakteri yang ditemukan pada tubuh lalat yang tertangkap di Kios Pemotongan Unggas yaitu *Salmonella sp*, *Escherichia coli*, *Vibrio vulnificus* dan *Vibrio algimolyticus*.
4. Jenis bakteri yang ditemukan pada tubuh lalat yang tertangkap di Los Kandang yaitu *Salmonella sp*, *Shigella*, *Escherichia coli*,

*Vibrio mimicus*, *Vibrio cholerae*,  
*Vibrio carchariae* dan *Vibrio*  
*algimolyticus*

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Sigit SH, Hadi UK. Hama Pemukiman Indonesia Pengenalan, Biologi, dan Pengendalian. Bogor: Unit Kajian Pengendalian Hama Pemukiman (UKPHP); 2006.
2. Soedarto. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Jakarta: Sagung Seto; 2011.
3. Sutojo H, Purwanto S, Hilal N. Survei Kepadatan Lalat Di Desa Karangmangu Rt 10/Rw 1 Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Tahun 1996. Buletin Keslingmas No. 63 Tribulan III Juli-September. 1996.
4. Manalu M, Marsaulina I, Ashar T. Hubungan Tingkat Kepadatan Lalat (*Musca domestica*) dengan Kejadian Diare pada Anak Balita Di Pemukiman Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Namo Bintang Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012. 2013;21.
5. Arisma DR. Gambaran Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah Pemotongan Unggas Penggaron Kota Semarang[Thesis]. 2013.
6. Kurniawan HAE. Studi Deskriptif Tingkat Kepadatan Lalat Di Pemukiman Sekitar Rumah Pemotongan Unggas (RPU) Penggaron Kelurahan Penggaron Kidul Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Unnes J Public Heal. 2013;2(4).
7. Hadi UK. Bioekologi Berbagai Jenis Serangga Pengganggu Pada Hewan Ternak Di Indonesia dan Pengendaliannya. 2006:1-13.
8. Putri YP. Keanekaragaman Spesies Lalat (Diptera) dan Bakteri Pada Tubuh lalat Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) dan Pasar. J Tek Lingkung. 2015;12(2):79-89.
9. Setyautami A. Perbandingan Jumlah Lalat Rumah (*Musca domestica*) yang Bagian Luar Tubuhnya Dilekati Bakteri *Shigella* sp. Di Pasar Gadang dan Pasar Madyopuro Malang[Skripsi]. 2016.
10. Poravi R, Sadeli R, Fitrasanti BI, Sudigdoadi S. *Salmonella* sp. and *Shigella* sp. in House Flies in Jatinangor. Althea Med J. 2014;1(1):17-20
11. Fathan MM. Identifikasi Keanekaragaman Spesies Lalat (*Cyclorapha*: Diptera) dan Bakteri yang Dibawanya Berdasarkan Lokasi Penangkapan Di Pasar Ikan dan Pasar Buah Di Kota Semarang[Skripsi]. 2015.
12. Rina. Identifikasi Protozoa Usus dan Bakteri Coliform dari Berbagai Jenis Lalat Di Pasar Pasir Gintung Bandar Lampung[Skripsi]. 2017.