

Keragaman Jenis dan Prevalensi Lalat Pasar Tradisional di Kota Bogor

(DIVERSITY AND PREVALENCE OF FLIES AT TRADITIONAL MARKETS IN BOGOR CITY)

Puguh Wahyudi¹, Susi Soviana², Upik Kesumawati Hadi²

¹Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan,
Kementerian Pertanian Republik Indonesia
Jln. Harsono RM No 3, Ragunan, Jakarta Selatan 12550

²Bagian Parasitologi dan Entomologi Kesehatan,
Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
Jln Agathis, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat. 16680.
Telp.0251-8421784, Email : puguhkesmavet@gmail.com

ABSTRAK

Kota Bogor merupakan salah satu wilayah Jabodetabek yang memiliki pertumbuhan pasar modern yang tinggi. Hal ini seharusnya tidak menggeser peran pasar tradisional, apabila disertai dengan peningkatan jumlah dan mutu pasar tradisional, antara lain pengendalian infestasi lalat di pasar yang dapat menjadi vektor berbagai macam penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman jenis lalat dan mengukur prevalensi infestasi lalat di lima pasar tradisional besar di Kota Bogor. Pengambilan sampel lalat menggunakan tangkuk serangga (*sweeping net*) di setiap lokasi pasar. Lalat yang tertangkap dimatikan dengan kloroform dan diidentifikasi menggunakan kunci identifikasi lalat. Pengukuran prevalensi infestasi lalat di setiap lokasi pasar menggunakan *fly sticky paper* yang dipasang di blok penjualan daging, blok penjualan ikan dan lingkungan luar. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat sepuluh spesies lalat dari empat famili utama yaitu Famili Calliphoridae (*Chrysomya megacephala*, *C. saffranae*, *C. rufifacies*, dan *Lucilia sericata*), Muscidae (*Musca domestica*, *M. conducens*, dan *M. fasciata*), Sarcophagidae (*Sarcophaga haemorrhoidalis*, dan *S. fuscicauda*), dan Drosophilidae (*Drosophila repleta*). Tiga famili lalat lainnya adalah Phoridae, Anthomyiidae, dan Syrphidae. Indeks keragaman jenis lalat pada masing-masing pasar adalah 1,203 (Pasar Kota Bogor), 1,038 (Pasar Sukasari), 2,678 (Pasar Anyar), 1,017 (Pasar Jambu Dua), dan 1,618 (Pasar Gunung Batu). Pengukuran prevalensi infestasi lalat Calliphoridae sebagai indikator keberadaan sampah pembusukan bahan organik menunjukkan angka yang tinggi pada lingkungan pasar. Hasil ini menggambarkan pada umumnya sanitasi lingkungan pasar tradisional yang buruk.

Kata-kata kunci : Calliphoridae, Kota Bogor, lalat, Muscidae, pasar tradisional.

ABSTRACT

Bogor city is one of the greater Jabodetabek area which has a fairly high growth of the modern market. This should not shift the role of traditional market, if accompanied with an increase in the number and quality of traditional markets, among others by controlling infestations of flies on the market that can be a vector of various diseases. This research was conducted to identify the diversity and infestation of flies species in five old Bogor traditional markets. The flies were collected using insect nets and then killed with chloroform to count and identification purposes. Measuring the prevalence of flies infestation in each market were using sticky fly paper on block sale of meat, fish and outside market environment. There were ten fly species belong to four main families that Calliphoridae (*C. megacephala*, *C. saffranae*, *C. rufifacies*, and *Lucilia sericata*), Muscidae (*M. domestica*, *M. conducens*, and *M. fasciata*), Sarcophagidae (*S. haemorrhoidalis*, and *S. fuscicauda*), and Drosophilidae (*Drosophila repleta*). The others three families were Phoridae, Anthomyiidae, and Syrphidae. Fly diversity index on each markets were 1.203 (Bogor Market), 1.038 (Sukasari Market), 2.678 (Anyar Market), 1.017 (Jambu Dua Market), and 1.618 (Gunung Batu Market). Measurement of Calliphorid flies infestations as an indicator of the presence of litter decomposition of organic material showed a high concentration in the market environment. These results illustrate the general environmental sanitation of traditional markets are bad.

Keywords: Bogor, Calliphoridae, fly, Muscidae, tradisional market.

PENDAHULUAN

Pasar tradisional merupakan salah satu tempat utama sebagai pertemuan beberapa bahan pangan dan nonpangan dari ladang-ladang penghasil di Kota Bogor. Dengan latar belakang pendidikan dan wawasan yang bervariasi, pedagang pasar perlu mendapatkan perhatian dari berbagai pihak untuk tetap menjaga keamanan bahan pangan yang dijual. Menurut Aminah *et al.*, (2005) lalat yang hinggap pada bahan makanan berpotensi membawa kontaminan dan mengurangi mutu kesehatan bahan makanan. Keberadaan lalat pada makanan dapat menjadi ancaman yang serius bagi kesehatan manusia. Lalat menjadi vektor mekanik agen penyakit virus, bakteri, protozoa, dan telur cacing dari tempat sampah kedalam makanan manusia (Chaiwong *et al.*, 2014; Hestiningsih *et al.*, 2003; Sukontason *et al.*, 2009, Bunchu *et al.*, 2012).

Dalam Katalog *Diptera* Australia/Oceania dinyatakan bahwa ada sekitar 3.880 spesies lalat yang ditemukan berdasarkan sebaran zoogeografinya. Di kawasan Australia/Oceania terdapat kurang lebih 1000 spesies dari Famili *Muscidae* (Pont, 2014). Lalat termasuk dalam Ordo *Diptera* selain nyamuk, tiga sub ordo yang penting yaitu *Nematocera*, *Brachycera*, dan *Cyclorrhapha*, sedangkan famili yang penting dari sub ordo *Cyclorrhapha* yaitu *Muscidae*, *Sarcophagidae*, *Calliphoridae*, *Gasterophilidae*, *Oestridae*, dan *Hippoboscidae* (Hadi dan Soviana, 2010).

Lalat rumah (*M domestica*) merupakan salah satu vektor penyakit saluran pencernaan terutama diare (Rudianto dan Azizah 2005). Jenis lalat lain yang banyak merugikan manusia adalah lalat hijau (*C. megacephala* dan *Lucilia sp.*), lalat biru (*Calliphora vomitoria*), dan lalat latrine (*Fannia canicularis*). Infestasi lalat rumah dan lalat hijau berdampak negatif terhadap kesehatan manusia di seluruh dunia. Lalat ini tersebar secara kosmopolit dan bersifat sinantropik yang artinya lalat mempunyai ketergantungan yang tinggi (berasosiasi) dengan kehidupan manusia karena sumber pakan lalat sebagian besar ada pada makanan manusia (Hestiningsih *et al.*, 2003).

Penyakit yang disebabkan oleh stadium larva lalat disebut miasis. Adapun lalat penyebab miasis dikelompokkan dalam tujuh famili yaitu (*Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Oestridae*, *Hypodermatidae*, *Gasterophilidae*, *Glossinidae*, dan *Muscidae*). *Oral miasis* yang

disebabkan oleh *Wohlfahrtia magnifica* (Famili *Sarcophagidae*) jarang terjadi pada manusia yang menjaga kebersihan dan kesehatannya. Namun, kejadian *oral miasis* pada rongga mulut pernah dilaporkan pada penderita dengan kebersihan pribadi yang rendah (Buyukkurt *et al.*, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman jenis lalat dan mengukur prevalensi infestasi lalat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dalam memilih produk pangan yang ASUH dan dapat memberikan informasi kepada pengambil kebijakan dalam upaya pencegahan dan pengendalian lalat di lingkungan pasar tradisional.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2014. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di lima pasar tradisional besar di Kota Bogor yaitu Pasar Kota Bogor, Pasar Sukasari, Pasar Anyar, Pasar Jambu Dua, dan Pasar Gunung Batu. Identifikasi lalat dilakukan di Laboratorium Entomologi dan Parasitologi Kesehatan, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner (IPHK), FKH-IPB. Adapun metode yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi koleksi sampel lalat, identifikasi, dan pengukuran prevalensi infestasi lalat.

Koleksi Sampel Lalat dan Identifikasi.

Pengambilan sampel lalat dilakukan secara *purposive sampling* (sesuai kebutuhan) menggunakan tangguk serangga (*sweeping net*). Tangguk serangga diayunkan selama lima menit pada setiap titik tempat berkumpulnya lalat yang telah ditentukan mulai pukul 07.00 sampai dengan pukul 11.00 (aktivitas pasar). Setiap luas 2 m² pada lokasi pasar mewakili satu titik pengambilan sampel yang dikelompokkan dalam tiga blok yaitu blok penjualan daging, blok penjualan ikan, dan lingkungan luar pasar. Lalat yang diperoleh dimasukkan dalam kantong plastik dan dimatikan dengan kloroform. Lalat selanjutnya dipinning dan diidentifikasi dengan kunci identifikasi lalat untuk mengetahui jenis lalat yang tertangkap. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan kunci identifikasi lalat Tumrasvin dan Shinonaga (1977) untuk famili

Muscidae, Spradbery (2002) dan Marshall *etal.* (2011) untuk identifikasi famili *Calliphoridae*, dan Lopez (1960) untuk identifikasi famili *Sarcophagidae* dan literatur lain yang mendukung. Ulangan pengambilan sampel setiap lokasi pasar dilakukan sekali dalam satu minggu selama satu bulan (empat ulangan).

Pengukuran Prevalensi Infestasi Lalat.

Pengambilan sampel lalat untuk pengukuran prevalensi infestasi lalat di setiap pasar menggunakan *fly sticky paper* yang dipasang di blok penjualan daging, blok penjualan ikan dan lingkungan luar. Pada masing-masing blok tersebut diletakkan lima *fly sticky paper* sekali dalam satu minggu selama satu bulan. Prevalensi infestasi lalat diukur dengan menghitung persentase jumlah lalat yang menempel pada *fly sticky paper* di setiap pasar.

Analisis Data.

Analisis data dilakukan secara diskriptif untuk melihat variabel yang telah ditetapkan sebagai berikut :

Keragaman jenis. Analisis data keragaman jenis dilakukan dengan statistika diskriptif diharapkan dapat menggambarkan data mengenai kelimpahan nisbi, frekuensi spesies, dominasi spesies dan indeks keragaman.

$$\text{Kelimpahan nisbi} = \frac{\sum \text{Individu spesies tertentu yang tertangkap}}{\sum \text{Total seluruh spesies yang tertangkap}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi spesies} = \frac{\text{Jumlah tertangkapnya lalat spesies tertentu}}{\text{Jumlah penangkapan}}$$

$$\text{Dominasi Spesies} = (\text{Kelimpahan nisbi} \times \text{Frekuensi spesies}) \times 100\%$$

Indeks Keragaman (H) dalam Sari (2014) adalah $-\sum P_i \ln(P_i)$; dengan $P_i = N_i/N$.

Keterangan :

- Pi : perbandingan jumlah individu suatu jenis dengan keseluruhan jenis
 - Ni : Jumlah individu ke-i
 - N : Jumlah total individu semua jenis
- Dengan kriteria indeks keanekaragaman (Ulum *et al.*, 2012) sebagai berikut : Tinggi ($H > 3$) ; Sedang ($1 \leq H \leq 3$); Rendah ($H < 1$).

Pengukuran Prevalensi Infestasi Lalat. Pengukuran prevalensi infestasi lalat dengan menghitung jumlah lalat yang menempel pada *fly sticky paper* yang dapat digambarkan dalam bentuk diagram di tiap lokasi pasar.

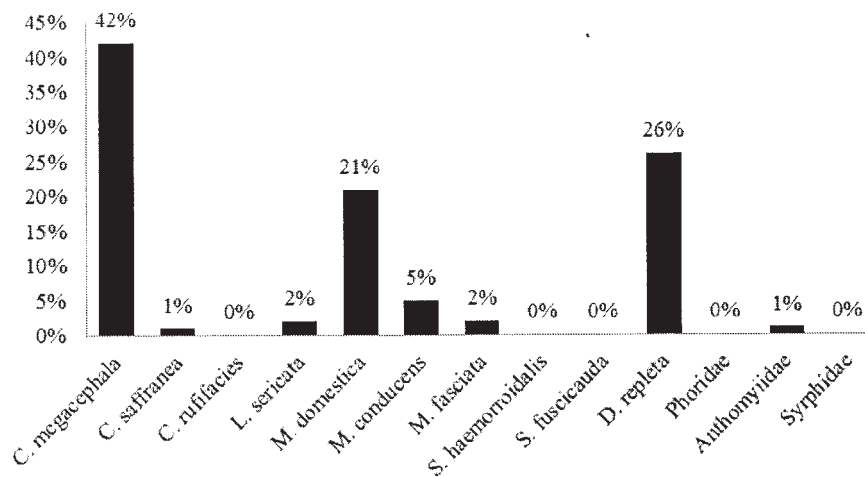
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Jenis

Penelitian mengenai keragaman jenis lalat penting dilakukan untuk mengetahui keragaman spesies lalat di suatu lokasi karena keragaman spesies lalat sangat berperan penting dalam dunia medis (Bunchu *et al.*, 2012). Salah satu langkah untuk melakukan pengendalian yang efektif dan tepat sasaran yaitu harus mengetahui dan mengidentifikasi jenis serangga sasaran yang dimaksud (Hestningsih *et al.*, 2003; Kogan dan Lattin, 1993).

Berdasarkan hasil penelitian keragaman jenis lalat yang diperoleh dengan menggunakan tangkuk serangga adalah *C. megacephala*, *C. saffranae*, *C. rufifacies*, *L. sericata*, *M. domestica*, *M. conducens*, *M. fasciata*, *S. haemorrhoidalis*, *S. fuscicauda*, *D. repleta*, *Phoridae*, *Anthomyiidae*, dan *Syrphidae* (Gambar 1). Faktor yang ikut menunjang besarnya keragaman jenis lalat yaitu daya dukung yang sesuai untuk kelangsungan hidup berbagai jenis lalat di lokasi tersebut. Faktor lain yang mendukung yaitu suhu, kelembapan, iklim, dan cuaca (Koesharto *et al.*, 2000; Phasuk *et al.*, 2013; Shiao dan Yeh, 2008; Yuriatni *et al.*, 2011). Saat penelitian dilakukan suhu udara di Kota Bogor dalam kisaran 28-32°C pada siang hari dengan rata-rata 29-30°C dan suhu terendah mencapai 23°C pada malam hari.

Lalat *C. megacephala* (*oriental latrine fly*) merupakan spesies yang umum ditemukan. Habitatnya sangat beragam mulai dari daerah pemukiman, pertanian, pengunungan, dan hutan asalkan tersedia sumber makanan yang cukup (Bunchu *et al.*, 2012). Larvanya berkembang pada bangkai, sampah, jaringan membusuk, dan sangat jarang ditemukan bersama dengan *C. bezziana* penyebab miasis meskipun sama-sama memakan jaringan yang terbuka/luka (Spradbery, 2002; Yuriatni *et al.*, 2011). Begitu juga larva *C. saffranae* (*steel blue blowfly*), *C. rufifacies* (*hairy maggot blowfly*) dan



Gambar 1. Persentase keragaman jenis lalat yang dikoleksi dari lima pasar tradisional Kota Bogor (Februari–Maret 2014)

L. sericata (*English sheep blowfly*) berkembangbiak pada bangkai di sekitar tumpukan sampah pasar. Menurut Shiao dan Yeh (2008), kompetisi larva *C. megacephala* dan *C. rufifacies* dalam mendapatkan makanan pada lokasi yang sama menunjukkan bahwa larva *C. megacephala* memiliki kemampuan daya tahan hidup yang lebih baik dibanding *C. rufifacies* sehingga populasi lalat *C. megacephala* tetap tinggi. Hal ini juga terlihat dari hasil koleksi lalat jenis ini dari kelima pasar tradisional Kota Bogor paling tinggi yaitu sebesar 42%.

Lalat *Sarcophagidae* (*flesh flies*) bersifat vivipar dan meletakkan larvanya pada daging, sayuran, siput, serangga dan lain-lain (Spradbery, 2002). Lalat *M. domestica* (*house fly*) tidak seperti famili *Calliphoridae* dan *Sarcophagidae* yang bertelur pada daging atau bangkai. Lalat *M. domestica* meletakkan telurnya pada material organik yang membusuk (fermentasi) seperti kotoran ternak, sampah organik pasar, dan sampah makanan, sedangkan *D. repleta* meletakkan telurnya pada material organik yang membusuk/fermentasi (Akiner dan Cadglar 2005; Yuriatni et al., 2011; Penariol dan Ravazz, 2013).

Phoridae (*scuttle fly*) merupakan jenis lalat dari ordo *Diptera* yang mudah ditemukan. Larvanya memakan bangkai, dan sering bersimbiosis dengan jamur dan serangga sosial, serta diketahui sebagai parasitoid cacing tanah dan rayap. Spesies *Phoridae* dewasa sering terlihat hinggap pada bunga yang mekar (Corona dan Brown, 2005). *Phoridae* biasa ditemukan di pasar mengingat stadium larvanya sebagai pemakan bangkai. Habitat lalat ini

banyak terdapat pada tumpukan sampah di sekitar lokasi pasar tradisional.

Syrphidae berukuran panjang tubuh 1 cm mudah dibedakan dari lalat lain karena memiliki corak yang khas berupa belang-belang hitam dengan kuning kecoklatan pada bagian abdomen. Mata fasetnya yang besar dan tajam memudahkan menemukan target makanan. *Syrphidae* biasa meletakkan telurnya berderet secara paralel. Ukuran larva 1-1,2 cm menempel pada tanaman yang memiliki kepadatan *aphids* yang tinggi (Bug et al., 2008). *Syrphidae* yang ditemukan di pasar sangat jarang, hal ini karena habitatnya yang berasal dari tumbuhan yang berbunga di sekitar pemukiman pasar atau terbawa bersama sayur-sayuran yang berbunga dari ladang-ladang penghasil. Tersedianya habitat di lokasi pasar inilah yang menyebabkan bervariasinya keragaman jenis lalat yang ditemukan di lima pasar tradisional Kota Bogor (Gambar 1).

Kelimpahan nisbi berbagai jenis lalat yang didapat di Pasar Kota Bogor menunjukkan hasil yang bervariasi (Tabel 1). Jenis lalat *C. megacephala*, *D. repleta* dan *M. domestica* memiliki frekuensi satu pada setiap penangkapan yang menunjukkan bahwa jenis lalat ini selalu diperoleh pada setiap penangkapan. Sehingga ketiga jenis lalat ini merupakan jenis lalat yang mendominasi populasi lalat di pasar Kota Bogor.

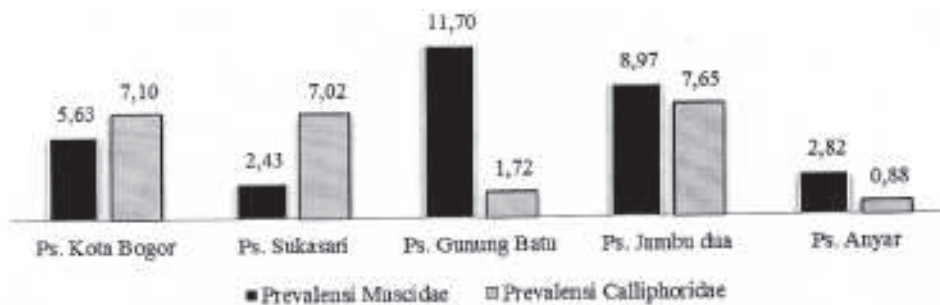
Indeks keragaman lalat di Pasar Kota Bogor sebesar 1,20 tergolong sedang yaitu berada dalam kisaran $1 \leq H \leq 3$. Hal ini menunjukkan bahwa Pasar Kota Bogor memiliki keragaman yang bervariasi dan memiliki habitat yang cocok untuk kelangsungan hidup berbagai ragam jenis

Tabel 1. Kelimpahan nisbi, frekuensi, angka dominasi, dan indeks keragaman lalat di Pasar Kota Bogor (A), Pasar Sukasari (B), Pasar Anyar (C), Pasar Jambu Dua (D), Pasar Gunung Batu (E)

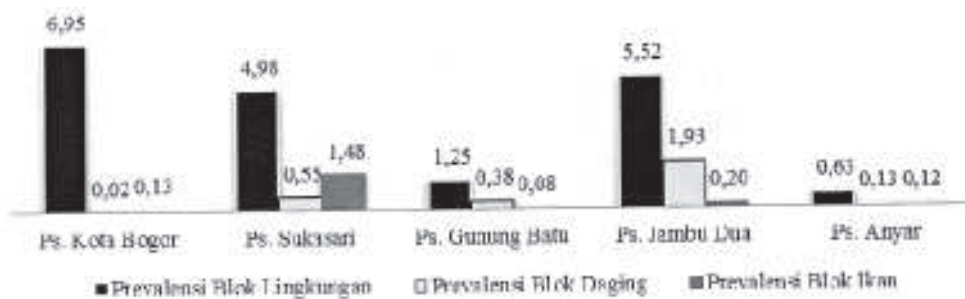
Jenis Lalat	Kelimpahan Nisbi (%)					Frekuensi					Dominasi Spesies (%)				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
<i>C. megacephala</i>	42.37	71.84	10.48	60.00	22.44	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	42.37	71.84	10.48	60.00	22.44
<i>C. saffranaea</i>	0.68	2.43	0.00	2.15	1.92	0.25	0.50	0.00	0.75	0.50	0.17	1,22	0.00	1.61	0.96
<i>C. rufifacies</i>	0.23	0.49	0.00	0.62	0.64	0.25	0.25	0.00	0.25	0.25	0.06	0.12	0.00	0.16	0.16
<i>L. sericata</i>	0.68	0.49	5.08	0.31	7.69	0.50	0.25	0.75	0.25	0.75	0.34	0.12	3.81	0.08	5.77
<i>M. domestica</i>	11.85	14.08	16.51	30.77	41.03	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	11.85	14.08	16.51	30.77	41.03
<i>M. conducens</i>	3.19	4.37	4.13	4.92	13.46	1.00	0.75	0.75	1.00	1.00	3.19	3.28	3.10	4,92	13.46
<i>M. fasciata</i>	0.23	1.46	3.17	0.31	10.90	0.25	0.50	0.75	0.25	1.00	0.06	0.73	2.37	0.08	10.90
<i>S. haemorroidalis</i>	0.23	0.49	0.32	0.62	0.64	0.25	0.25	0.25	0.50	0.25	0.06	0.12	0.08	0.31	0.16
<i>S. fuscicauda</i>	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
<i>D. replete</i>	40.55	0.97	59.05	0.31	0.64	1.00	0.25	1.00	0.25	0.25	40.55	0.24	59.05	0.08	0.16
Phoridae	0.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00
Anthomyiidae	0.00	3.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00
Syrphidae	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16

lalat. Pasar Kota Bogor merupakan salah satu pasar tradisional utama di Kota Bogor dengan aktivitas transaksi penjualan pada waktu siang dan malam hari. Sampah pasar sering menumpuk meskipun pelaksanaan pengangkutan sampah sudah menjadi agenda rutin setiap hari oleh petugas kebersihan. Namun, keadaan tempat pembuangan sampah pasar belum memadai dan kebersihan lingkungan pasar yang rendah sehingga mendukung lalat untuk berkembang biak. Faktor lain yang mendukung yaitu suhu dan kelembapan cuaca (Bunchu *et al.*, 2012; Slone dan Gruner, 2007; Shiao dan Yeh, 2008; Yuriatni *et al.*, 2011).

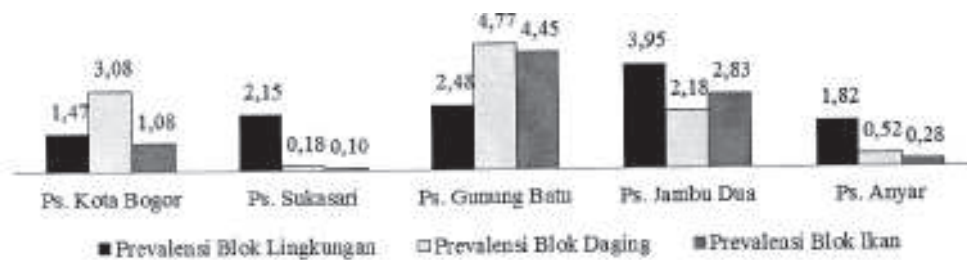
Kelimpahan nisbi dan angka dominasi spesies yang didapat dari Pasar Sukasari didominasi oleh *C. megacephala* dan *M. domestica*. Indeks keragaman lalat di pasar ini sebesar 1,04 termasuk dalam kategori sedang, terbukti ditemukan sepuluh spesies lalat di Pasar Sukasari. Walaupun aktivitas transaksi jual beli di Pasar Sukasari hanya terjadi pada waktu siang hari berupa penjualan bahan makanan yang beraneka ragam akan tetapi adanya sisa penjualan yang tidak dibersihkan mengundang berbagai jenis lalat untuk hinggap dan memilih tempat yang cocok untuk bertelur (Astuti dan Pradani, 2010).



Gambar 2. Prevalensi *Muscidae* dan *Calliphoridae* di setiap lokasi pasar Kota Bogor (Februari–Maret 2014)



Gambar 3. Prevalensi *Calliphoridae* di setiap blok pasar Kota Bogor (Februari – Maret 2014)



Gambar 4. Prevalensi *Muscidae* di setiap blok pasar Kota Bogor (Februari-Maret 2014)

Kelimpahan lalat di Pasar Anyar didominasi oleh *D. repleta* (59,05%), *M. domestica* (16,51%), dan *C. megacephala* (10,58%). Di pasar ini indeks keragaman lalat sebesar 2,68 merupakan angka tertinggi walaupun masih termasuk ke dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa Pasar Anyar memiliki potensi daya dukung habitat yang baik bagi berbagai jenis lalat di wilayah domestikasi manusia.

Kelimpahan nisbi lalat di Pasar Jambu Dua didominasi oleh *C. megacephala* (60%) dan selanjutnya *M. domestica* (30,8%) lalu diikuti jenis lalat yang lain. Tingginya kelimpahan nisbi lalat di Pasar Jambu Dua disebabkan banyaknya sampah yang terdapat di tempat pembuangan sampah sementara di belakang pasar yang tidak secara rutin dikeluarkan/dibersihkan. Tumpukan sampah berupa sisa penjualan daging, ikan, dan bahan lain yang membusuk merupakan *breeding places* yang cocok terutama bagi lalat Caliphoridae (Aminah *et al.*, 2005).

Berbeda halnya dengan di Pasar Jambu Dua, kelimpahan lalat di Pasar Gunung Batu lebih didominasi oleh *M. domestica* (41,0%), selanjutnya *C. megacephala* (22,4%) (Tabel 1). Tingginya *M. domestica* di Pasar Gunung Batu disebabkan karena situasi pasar sedang dalam proses renovasi sehingga kegiatan jual beli bahan organik (makanan, sayuran, dsb) tidak terlalu banyak yang menyebabkan sampah pasar berupa bahan organik yang mudah membusuk, berkurang walaupun terdapat tempat sampah terbuka dan terletak berdampingan dekat dengan pasar. Indeks keragaman jenis lalat di Pasar Gunung Batu sebesar 1,62 tergolong sedang menunjukkan bahwa ragam jenis lalat yang ditemukan saat penelitian di Pasar Gunung Batu cukup bervariasi dengan ditemukan 10 macam spesies lalat.

Prevalensi infestasi lalat

Jumlah lalat yang menempel pada *fly sticky paper* menggambarkan kepadatan populasi lalat di masing-masing pasar. Selain faktor banyaknya pengunjung yang lalu lalang di pasar, kondisi cuaca, daya rekat *sticky fly paper*, dan cara peletakkan *fly sticky paper*, faktor lain seperti kondisi cuaca (suhu dan kelembapan), kebersihan lingkungan, dan ketersediaan habitat bagi lalat (Phasuk *et al.*, 2013), turut memengaruhi tinggi rendah prevalensi infestasi *Muscidae* dan *Calliphoridae*. Di sisi lain kondisi letak geografis juga ikut mendukung jenis lalat

yang ditemukan (Yuriatni *et al.*, 2011; Bunchu *et al.*, 2012). Pasar Gunung Batu sebagai misal, memiliki lokasi yang berbatasan dengan kompleks perumahan sehingga penyebaran lalat *Muscidae* di sekitar lokasi pasar sangat tinggi (Gambar 2).

Berdasarkan pengamatan, di belakang Pasar Jambu Dua rutin terdapat tumpukan sampah pasar yang berasal dari sisa-sisa penjualan ikan/daging, sehingga sangat disukai lalat *Calliphoridae* sebagai tempat mencari makanan dan berkembang biak (*breeding place*). Menurut Rudianto dan Azizah (2005) dan Aminah (2005) bahwa tumpukan sampah organik yang membusuk merupakan *breeding place* yang cocok bagi kehidupan lalat ini. Hal ini juga terlihat dari prevalensi infestasi *Calliphoridae* berdasarkan pembagian blok pasar yang menunjukkan tertinggi pada blok lingkungan dibandingkan blok daging dan blok ikan (Gambar 3). Pada umumnya sampah organik membusuk dibiarkan menumpuk dan terbuka di sekitar pasar tradisional.

Angka prevalensi infestasi *Muscidae* menyebar bervariasi di antara tiga blok pasar. Namun, secara keseluruhan blok lingkungan memiliki prevalensi infestasi lalat tertinggi. Pasar yang memiliki prevalensi tertinggi yaitu Pasar Gunung Batu sebesar 4,77% (blok daging), 4,45% (blok ikan), dan 2,48% (lingkungan). Pasar dengan tingkat prevalensi tinggi berikutnya pada blok daging yaitu Pasar Kota Bogor dengan prevalensi sebesar 3,08% (Gambar 4).

Tingginya prevalensi *Muscidae* di Pasar Gunung Batu salah satunya disebabkan karena letak pasar yang berdekatan dengan pemukiman penduduk dan proses renovasi pasar yang sedang berjalan saat dilakukan pengambilan sampel, sehingga tidak banyak aktivitas penjualan dan sampah bahan organik yang mudah membusuk di sekitar lokasi pasar ini. *Muscidae* memiliki sifat kosmopolit dan sinantropik yang mudah ditemukan disetiap blok pasar (Hestningsih *et al.*, 2003).

SIMPULAN

Keragaman jenis lalat yang diidentifikasi di pasar-pasar tradisional Kota Bogor yaitu 41,43% (*C. megacephala*), 1,25% (*C. saffranae*), 0,35% (*C. rufifacies*), 2,29% (*L. sericata*), 20,61% (*M. domestica*), 5,07% (*M. conducens*), 2,22% (*M. fasciata*), 0,42% (*S. haemorrhoidalis*), 0,07%

(*S. fuscicauda*), 25,54% (*D. repleta*), 0,21% (*Phoridae*), 0,49% (*Anthomyiidae*), dan 0,07% (*Syrphidae*). Prevalensi infestasi *Calliphoridae* dan *Muscidae* di setiap lokasi dan blok pasar bervariasi. Prevalensi *Calliphoridae* berdasarkan blok pasar menunjukkan angka yang tinggi pada blok lingkungan. Keragaman jenis lalat yang ditemukan di pasar tradisional Kota Bogor terutama dipengaruhi oleh tersedianya sampah bahan organik yang membusuk sebagai sumber pakan dan perkembangbiakan lalat, juga letaknya yang berdekatan dengan domestikasi manusia/permukiman, selain pengaruh suhu dan kelembapan Kota Bogor yang tinggi.

SARAN

Keberadaan lalat yang mengganggu kesehatan dan kenyamanan di lokasi pasar dan lingkungan sekitarnya menuntut kegiatan sanitasi pasar lebih ditingkatkan selain perlu dilakukan perbaikan manajemen pasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI yang telah membantu pendanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih kepada Bagian Parasitologi dan Entomologi Kesehatan, FKH-IPB yang telah memberikan segala fasilitas. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada Dinas Pasar Kota Bogor, Pasar Sukasari, Pasar Anyar, Pasar Jambu Dua, dan Pasar Gunung Batu sebagai lokasi penelitian dan pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiner MM, Cadlar SS. 2005. The Status and Seasonal Changes of Organophosphate and Pyrethroid Resistance in Turkish Populations of The House Fly, *Musca domestica* L. (Diptera: *Muscidae*). *JVE* 31(2): 426-432.
- Aminah NS, Mardiana, Supraptini. 2005. Jenis Jamur dan Lalat yang ditemukan pada Makanan Jajanan dari Pasar dan Warung di Jakarta. *Media Litbang Kes* 15(1): 11-16.
- Astuti EP, Pradani FY. 2010. Pertumbuhan dan Reproduksi Lalat *Musca domestica* pada Berbagai Media Perkembangbiakan. *Aspirator* 2(1): 11-16.
- Bunchu N, Sukontason K, Sanit S, Chidburee P, Kurahashi H, Sukontason KL. 2012. Occurrence of Blow Fly Species (Diptera: *Calliphoridae*) in Phitsanulok Province, Northern Thai. *Trop Biomed* 29(4): 532-543.
- Bug RL, Colver LG, Chaney WE, Smith HA, Cannon, G. 2008. Flower Flies (*Syrphidae*) and Other Biological Control Agents for Aphids in Vegetable Crops. *ANR Publication* 8685 : 1-25.
- Buyukkurt MC, Miloglu O, Nalbangtoglu S, Uslu H, Yolcu U, Akta O. 2008. Oral Myiasis in a Child Due to *Wohlfahrtia Magnifica*. *Turkiye Klinikleri J Med Sci* 28: 782-785.
- Chaiwong T, Srivoramas T, Sueabsamran P, Sukontason K, Sanford MR, Sukontason KL. 2014. The blow fly, *Chrysomya megacephala*, and the house fly, *Musca domestica*, as mechanical vectors of pathogenic bacteria in Northeast Thailand. *Tropical Biomedicine* 31(2): 336-346.
- Corona EM, Brown BV. 2005. The Central American species of *Diplonevra* Lioy (Diptera: *Phoridae*). *J Zootaxa* 1050: 21-38.
- Hadi UK, Soviana S. 2010. Ektoparasit. Pengenalan, Identifikasi dan Pengendaliannya. Cetakan Pertama. Bogor: IPB Press. Hlm. 25-60.
- Hestningsih R, Martini, Santoso L. 2003. Potensi Lalat Sinantropik Sebagai Vektor Gastrointestinal Disease (Kajian Deskriptif Dari Aspek Mikrobiologi). *Laporan Penelitian Dosen*. Semarang. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro.
- Koesharto FX, Soviana S, Sudarnika E. 2000. Population Fluctuation of Parasitoid *Spalangia endius* (Hymenoptera: *Pteromalidae*) of Filth Flies (Diptera: *Muscidae*) at Poultry Farms in Bogor. *J Med Vet* 7(1):1-4.

- Kogan M, Lattin JD. 1993. Insect conservation and pest management *Biodiversity and Conservation* (2):242-257.
- Lopez HDS. 1960. Hawaiian Sarcophagidae (Diptera). *Proc Hawaiian Entomol Soc* 17(3): 419-427.
- Marshall SA, Whithworth T, Roscoe L. 2011. Blow flies (Diptera: Calliphoridae) of eastern Canada with a key to *Calliphoridae* subfamilies and genera of eastern North America, and a key to the eastern Canadian species of *Calliphorinae*, *Luciliinae* and *Chrysomyiinae*. *CJAI* 11: 76-83.
- Phasuk J, Tharawoot T, Chanpaisaeng J. 2013. Seasonal Abundance of Blow Flies (Diptera: Calliphoridae) in Three Urban Parks of Bangkok, Thailand. *Kasetsart J (Nat Sci)* 47(6): 828-834.
- Pont AC. 2014. Australasian/Oceanian Diptera Catalog–Web Version. Diunduh [diunduh 2014 Mar 18]. Tersedia pada : <http://hbs.bishopmuseum.org/aocat/muscidae.html>. 107(1):21
- Penariol LV, Ravazz LM. 2013. Edge-interior differences in the species richness and abundance of drosophilids in a semideciduous forest fragment. *SpringerPlus* 2(114): 1-7.
- Rudianto H, Azizah R. 2005. Studi Tentang Perbedaan Jarak Perumahan Ke TPA Sampah Open Dumping Dengan Indikator Tingkat Kepadatan Lalat Dan Kejadian Diare (Studi Di Desa Kenep Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan). *JKes Ling* 1(2) : 152-159.
- Sari M. 2014. Identifikasi Serangga Dekomposer Di Permukaan Tanah Hutan Tropis Dataran Rendah (Studi Kasus Di Arboretum dan Komplek Kampus Unilak Dengan Luas 9,2 Ha). *Bio Lectura* 2(1): 64-72
- Spradbery JP. 2002. *A Manual for the Diagnosis of Screw-Worm Fly*. Departement of Agriculture Fisheries and Forestry Australia. Pp 1-59.
- Shiao SF, Yeh TC. 2008. Larval competition of *Chrysomya megacephala* and *Chrysomya rufifacies* (Diptera: Calliphoridae): behavior and ecological studies of two blow fly spesies of forensic significance. *J Med Entomol* 45(4): 785-799.
- Sukontason, Chaiwong T, Tayutivutikul J, Somboon P, Choochote W, Piangjai S, Kabkaew, Sukontason L. 2009. Suseptibility of *Musca domestica* and *Chrysomya megacephala* to permethrin and Deltamethrin in Thailand. *Pak Entomol* 31(2): 148-317.
- Slone DH1, Gruner SV. 2007. Thermoregulation in larval aggregations of carrion-feeding blow flies (Diptera: Calliphoridae). *J Med Entomol* 44(3): 516-523.
- Tumrasvin W, Shinonaga S. 1977. Studies on Medically Important Flies in Thailand III. *Bull Tokyo Med Dent* 24 : 209-218.
- Ulum MM, Widianingsih, Hartati R. 2012. Komposisi dan Kelimpahan Makrozoobenthos Krustasea di Kawasan Vegetasi Mangrove Kel. Tugurejo, Kec. Tugu, Kota Semarang. *Journal of Marine Research* 1(2): 243-251.
- Yuriatni, Salmah S, Dahelmi. 2011. Keanekaragaman Lalat (*Cyclorrapha*: Diptera) dan Parasit Usus yang Dibawanya di Kabupaten dan Kota Solok Sumatera Barat. (Tesis). Padang: Universitas Andalas.