



Tersedia daring pada: <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>

RAGAM JENIS DAN KELIMPAHAN LALAT PADA PETERNAKAN SAPI DI KUPANG

Lelita Antoh¹, Aji Winarso², Julianty Almet²

¹Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana

²Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

Abstract

Riwayat Artikel:

Diterima: 12 Okt 2020

Direvisi: 9 Jan 2021

Disetujui: 11 Feb 2021

Keywords:

Bali cattle
types of flies
nisbih abundance.

Korespondensi:

lelitaantoh11@gmail.com

*East Nusa Tenggara (NTT) is one of the provincial livestock producer and breeder sector has also become one of the sectors that support the communities in the province of East Nusa Tenggara. In support of the program of cattle to be free of the disease, efforts to improve the beef cattle population is affected by several factors such as enclosure management and disease prevention. Diseases that can reduce productivity in cattle caused by bacteria, viruses, endoparasites and ectoparasites. One of the ectoparasites that act as vectors of disease that often occurs in cattle are flies. This study aims to look at the Variety type and abundance Flies On Cattle in Kupang located in two studies namely Cattle Farmers Group Noetnana, Village Fatukoa, District Maulafa, Kupang (farm I) and Cage Cattle SMK PP Kupang State (farm II). Fly collection is done by using two methods: the method of sweeping and manual methods. Flies sample processing is done by piercing flies (pinning) using pinning needles on one side of the thorax slightly to the right of the center line. The diversity of types of flies analyzed using the formula of relative abundance. The diversity of types of flies obtained during the research was *Haematobia* sp. *Hippobosca* sp. *Stomoxys calcitrans*, *Musca domestica*, and *Tabanus* sp. Factors that contributed to support the amount of diversity of types of flies are carrying appropriate for the survival of various types of flies in these locations such as temperature, humidity, food and breeding grounds. The total number of flies were obtained during the study was 3308 flies.*

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan sub sektor pertanian yang turut berperan serta dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan populasi dan mempercepat penyebaran ternak besar adalah dengan cara pemeliharaan ternak yang baik dan benar, hal tersebut sangat mempengaruhi perkembangbiakan serta terjaminnya kesehatan ternak (Hernowo, 2006). Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu provinsi penghasil ternak dan sektor peternak juga menjadi salah satu sektor yang menunjang masyarakat yang ada di provinsi Nusa Tenggara Timur.

Perkembangan peternakan di Indonesia saat ini tidak hanya berkembang pada peternakan skala besar saja, namun peternakan skala kecil atau tradisional pun sudah mulai berkembang. Permasalahan kesehatan hewan sering dialami oleh peternak di Indonesia dan juga di provinsi Nusa Tenggara Timur, sistem peternakan yang di terapkan masih bersifat semi ekstensif atau tradisional, ternak akan dilepaskan atau digembalakan pada pagi hari di padang penggembalaan dan pada sore hari ternak tersebut digiring masuk ke kandang. Dalam pengembangan peternakan di Indonesia, infestasi berbagai jenis parasit merupakan salah satu kendala yang dialami oleh peternak karena Indonesia secara umum terletak di daerah tropika, dengan curah hujan yang sifatnya merata dan tingkat kelembaban berkisar antara 60-80% (Brotowidjoyo, 1987).

Dalam mendukung program tersebut ternak sapi harus bebas dari penyakit. Menurut Syafrial *et al.*, (2007) upaya untuk meningkatkan populasi sapi potong dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti manajemen kandang dan pencegahan penyakit. Penyakit yang

dapat menurunkan produktivitas pada ternak sapi disebabkan oleh bakteri, virus, endoparasit dan ektoparasit. Satu diantara ektoparasit yang berperan sebagai vektor penyakit yang sering terjadi pada ternak adalah lalat. Kerugian yang ditimbulkan pada ternak berupa kehilangan darah, tertular suatu penyakit infeksi dan ketidaknyamanan sehingga ternak akan mengalami penurunan bobot badan dan produksi daging. Selain itu, lalat dapat berperan sebagai penular beberapa penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan parasit (Khoobdel *et al.*, 2013). Kepadatan dan penyebaran lalat sangat dipengaruhi oleh reaksi terhadap cahaya, suhu dan kelembaban udara, serta warna dan tekstur permukaan tempat (Rozendaal, 1997).

Berdasarkan latar belakang mengenai parasit pada sapi Bali, terutama mengenai lalat sebagai vektor penyakit maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini. Hal ini disebabkan karena kurangnya informasi akan dampak mengenai kejadian penyakit yang disebabkan lalat sebagai vektor sehingga masyarakat cenderung acuh terhadap kasus tersebut. Dengan memperhatikan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Ragam Jenis dan Kelimpahan Lalat Pada Peternakan Sapi Di Kupang”**

METODOLOGI

➤ Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2016 sampai dengan Januari 2017. Koleksi sampel dilakukan di Peternakan Sapi Kelompok Tani Noetnana dan Peternakan Sapi di SMK PPN Kupang. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.

➤ **Materi Penelitian**

• **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah tangkuk serangga (*sweep net*), botol pembunuh serangga (*killing jar*), pelubang kertas, kotak koleksi, jarum *pinning*, *pinning block*, dan kamera. Bahan yang digunakan ialah kloroform, kertas label, kutex dan kapur barus.

➤ **Metode Penelitian**

• **Sampel dan Teknik Sampling**

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling* dengan mengambil sampel lalat di kandang ternak sapi dengan populasi sapi sebanyak 40 ekor. Pengambilan sampel lalat dilakukan di sekitar peternakan sapi.

• **Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau variabel yang dapat di kontrol meliputi pengamatan semua jenis lalat dan variabel terikat adalah spesies lalat yang diamati.

• **Koleksi Sampel**

Pengamatan dilakukan selama 2 bulan pada 2 lokasi yang berbeda, yaitu selama 1 bulan di peternakan sapi Kelompok Tani Noetnana dan 1 bulan berikutnya pada peternakan sapi SMK PPN Kupang. Sampel diambil 2 kali dalam seminggu yaitu setiap dua jam dari pukul 06.00 – 18.00 WIB. Penelitian ini dilakukan dengan cara koleksi langsung terhadap lalat-lalat yang ada di area penelitian. Koleksi lalat dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode penyapuan (*sweeping*) dan metode manual. Metode penyapuan (*sweeping*) dilakukan dengan cara mengayunkan *sweeping net* pada lalat yang ada disekitar tubuh sapi, dan

metode manual dilakukan dengan cara mengambil atau menangkap lalat secara langsung pada setiap bagian tubuh sapi. Agar lalat yang masuk dalam *sweeping net* tidak keluar maka jala dilipat secara cepat ke atas. Untuk lalat yang tertangkap dimasukan kedalam botol pembunuh serangga yang berisi larutan kloroform yang telah ditetesi pada kapas. Lalat yang telah mati diangin-anginkan kemudian di-*pinning*.

Prosesing sampel lalat dilakukan dengan cara menusuk lalat (*pinning*) dengan menggunakan jarum *pinning* pada satu sisi toraks dari garis tengah. Penusukkan lalat dilakukan secara tegak lurus dan diletakkan pada ketinggian yang sama pada sebuah balok khusus (*pinning block*). Setelah selesai *pinning* lalat disimpan dalam kotak penyimpan koleksi serta diberi kapur barus dan diberi keterangan label sesuai dengan waktu penangkapannya. Sampel yang didapat dilapangan dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

➤ **Identifikasi Ektoparasit**

Lalat hasil koleksi diidentifikasi dengan menggunakan kunci identifikasi Soulsby dan Hadi 2012 atau dengan mencocokkan dengan koleksi spesimen yang sudah di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Nusa Cendana.

Keragaman jenis lalat dianalisis menggunakan rumus kelimpahan nisbi yaitu :

$$\text{Kelimpahan nisbi} = \frac{\text{jumlah individu lalat spesies tertentu}}{\text{total jumlah spesies lalat yang diperoleh}} \times 100\%$$

➤ **Analisis Data**

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif, ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar-gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat Ragam Jenis dan Kelimpahan Lalat Pada Peternakan Sapi di Kupang yang berlokasi di dua tempat penelitian yaitu Peternakan Sapi Kelompok Tani Noetnana, Kelurahan Fatukoa, Kecamatan Maulafa Kota Kupang (Peternakan I) dan Kandang Sapi SMK PP Negeri Kupang (Peternakan II). Peternakan I adalah peternakan sapi penggemukan yang menerapkan sistem pemeliharaan secara intensif. Ternak sapi yang dipelihara berjumlah 16 ekor sapi jantan. Bangunan kandang terbuat dari kayu dan beton, lantai semen, atap terbuat dari seng dan terdapat tumpukan kayu yang berada di atap kandang, serta tidak adanya pembatas antara sapi satu dengan yang lainnya (Gambar 3A).



Gambar 3. Kondisi perkandangan sapi bali di Peternakan I (A), kandang s Peternakan II (B).

Kandang yang baik untuk pemeliharaan sapi adalah memiliki struktur bangunan diantaranya yaitu : struktur bangunan (memiliki lokasi yang berada jauh dari lingkungan masyarakat, konstruksi kandang harus kuat, gudang penyimpanan pakan dan peralatan), memiliki peralatan (tempat makan dan minum yang permanen yang terbuat dari semen agar tahan lama), letak kandang

harus dekat dengan sumber air, memiliki saluran khusus untuk pembuangan kotoran dan limbah, sehingga kotoran dan limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan. Sedangkan pada Peternakan I tergolong belum baik, hal ini ditunjukkan dengan belum ada saluran khusus yang digunakan sebagai tempat pembuangan kotoran sapi (urin dan feses). Berdasarkan hasil wawancara dengan penjaga kandang bahwa proses pembersihan kandang sapi hanya dilakukan satu kali dalam sehari yaitu pagi hari, pembersihan kandang hanya dilakukan pada pagi hari karena pada peternakan tersebut kekurangan tenaga kerja dan hal itu juga sudah menjadi kebiasaan yang sering dilakukan oleh penjaga kandang. Kandang sapi betina berada di depan kandang sapi jantan (Gambar 4A dan 4B).



Gambar 4. Kandang sapi jantan (A), kandang sapi betina (B) di Peternakan I

Lokasi penelitian lainnya adalah Peternakan II yang merupakan peternakan sapi pendidikan dan dipelihara secara intensif dengan jumlah 24 ekor sapi jantan dan betina. Kondisi bangunan kandang sapi lebih baik dari pada Peternakan I. Kandang sapi jantan dan betina memiliki struktur bangunan yang berbeda. Bangunan kandang betina terbuat dari besi dan beton, atap dari seng, lantai semen serta terdapat pembatas antara sapi satu dan yang lainnya di dalam kandang (Gambar 5B). Bangunan kandang sapi jantan terbuat dari tembok permanen yang mengelilingi sapi, sedangkan struktur bangunan kandang sapi betina lebih terbuka (Gambar 5A dan 5B). Kandang

sapi jantan dipisahkan dari kandang sapi betina dengan jarak sekitar ± 50 meter.



Gambar 5. Kandang sapi betina (A), kandang sapi jantan (B) di Peternakan II

Kandang di Peternakan II tergolong belum baik. Hal ini dikarenakan belum ada saluran khusus yang digunakan sebagai tempat pembuangan kotoran sapi (urin dan feses). Sedangkan Kandang yang baik untuk pemeliharaan sapi adalah memiliki struktur bangunan diantaranya yaitu : struktur bangunan (memiliki lokasi yang berada jauh dari lingkungan masyarakat, konstruksi kandang harus kuat, gudang penyimpanan pakan dan peralatan), memiliki peralatan (tempat makan dan minum yang permanen yang terbuat dari semen agar tahan lama), letak kandang harus dekat dengan sumber air, memiliki saluran khusus untuk pembuangan kotoran dan limbah, sehingga kotoran dan limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan. Berdasarkan hasil wawancara dengan penjaga kandang dan hasil pengamatan, bahwa pembersihan kandang sapi hanya dilakukan pada pagi hari dan sisa pakan serta kotoran sapi akan diletakkan di sekitar kandang. Pembersihan kandang hanya dilakukan pada pagi hari karena pada peternakan II tersebut sangat kekurangan tenaga kerja yaitu satu orang saja, dan hal itu juga sudah menjadi kebiasaan yang sering dilakukan oleh penjaga kandang.

➤ Ragam Jenis dan Kelimpahan Lalat di Peternakan Sapi Kelompok Tani Noetnana kota kupang dan Peternakan sapi SMK PPN kabupaten Kupang.

Tabel.1 Jumlah total populasi masing-masing jenis lalat di peternakan sapi bali

Jenis lalat	Peternakan I (Peternakan Sapi Kelompok Tani Noetnana)	Peternakan II (Peternakan sapi SMK PPN)	Jumlah
<i>Haematobia</i> sp.	987	442	1.429
<i>Hippobosca</i> sp.	970	346	1.316
<i>Musca domestica</i>	326	159	485
<i>Stomoxys calcitrans</i>	48	27	75
<i>Tabanus</i> sp.	-	3	3
Total	2.331	977	3.308

Jumlah jenis lalat hasil identifikasi dapat dilihat pada Tabel 1. Keragaman jenis lalat yang diperoleh selama penelitian pada peternakan I adalah *Haematobia* sp. sebanyak 987, *Hippobosca* sp. 970, *Musca domestica* 326, *Stomoxys calcitrans* 6, dan *Tabanus* sp. -. Seluruh spesies tersebut dapat ditemukan di peternakan II *Haematobia* sp. sebanyak 442, *Hippobosca* sp. 346, *Musca domestica* 159, *Stomoxys calcitrans* 27, dan *Tabanus* sp. 3. Namun tidak semua jenis lalat dapat ditemukan pada peternakan I. Sedangkan jumlah total populasi masing-masing jenis lalat yang diperoleh selama penelitian dengan jumlah lalat *Haematobia* sp. sebanyak 1.429, *Hippobosca* sp. 1.316, *Musca domestica* 485, *Stomoxys calcitrans* 75, dan *Tabanus* sp. 3

Jenis-jenis lalat yang merupakan hasil koleksi di peternakan I adalah *Haematobia* sp. , *S. calcitrans*,

Hippobosca sp. dan *M. domestica* (Tabel 1). Faktor yang ikut menunjang besarnya keragaman jenis lalat yaitu daya dukung yang sesuai untuk kelangsungan hidup berbagai jenis lalat di lokasi tersebut seperti suhu, kelembapan, makanan dan tempat berkembangbiak (breeding place) (Koesharto *et al.*, 2000). Jumlah total rata-rata lalat yang diperoleh selama penelitian adalah 413,41 lalat. Lalat-lalat ini diperoleh dari 2 peternakan yang berbeda, pengumpulan lalat pada kedua peternakan dan seluruh lalat yang diidentifikasi adalah menggunakan sweeping net.

Umumnya tubuh lalat berukuran kecil, sedang, sampai tergolong besar (Hadi dan Sigit 2006). Tubuh lalat terdiri dari tiga bagian, yaitu kepala, toraks, dan abdomen. Lalat memiliki dua tipe alat mulut (probosis), yaitu tipe alat mulut penghisap dan tipe alat mulut penusuk. Tipe probosis penghisap memiliki struktur seperti spons dengan bentuk probosis tumpul dan bagian ujung (labela) melebar. Probosis ini berfungsi menyerap makanan. Tipe probosis penusuk memiliki bentuk panjang dan mencuat ke depan kepala. Probosis tipe ini berfungsi menusuk kulit dan mengisap darah.

- ***Haematobia* sp.**

Lalat ini paling banyak ditemukan di kedua peternakan, Jumlah lalat tersebut di peternakan I adalah 987 lalat sedangkan di peternakan II adalah 442 lalat. Ciri morfologi dari lalat *Haematobia* sp. yaitu ukuran tubuh hanya setengah dari ukuran tubuh lalat *Musca*. Lalat ini mempunyai dua ban hitam longitudinal pada toraks. Lalat ini memiliki palpus maksila yang kokoh dan panjangnya sama dengan probosis.

Lalat *Haematobia* sp. merupakan masalah kesehatan terbesar bagi hewan ternak di Kanada dan Argentina (Torres *et al.* 2012). Lalat jantan dan betina makan 24-38 kali per hari dan menelan rata-rata 14.3 mg darah per terbang (Cupp *et al.* 1998). Selain mengakibatkan penurunan produk daging, lalat ini juga sebagai vektor mekanik penyakit trypanosomiasis (Sinshaw *et al.* 2006).



Gambar 6. *Haematobia* sp. pada Peternakan sapi di kupang

- ***Hippobosca* sp.**

Menurut Hutson (1984). Lalat *Hippobosca* sp. Banyak menginfestasi sapi dan kuda Lalat ini mengisap darah pada daerah perineum dan diantara kaki belakang. Hal tersebut karena lalat *Hippobosca* sp. selalu menempel pada tubuh inangnya dan tidak mudah terusik. *Hippobosca* sp. berwarna kuning kecoklatan, Mempunyai sepasang sayap, ukuran sekitar 10 mm, dan warna pupa hitam, Probosis lalat ini langsing dan digunakan untuk menusuk dan merobek jaringan. Pada bagian dorsal toraks terdapat corak khas yang bervariasi. Bagian abdomennya memiliki corak yang khas dan tubuhnya tertutupi oleh rambut-rambut halus. Lalat *Hippobosca* sp. ditemukan pada peternakan I dengan jumlah sebanyak 970 ditemukan, dan 346 lalat di peternakan II.

Jumlah kepadatan harian infestasi lalat *Hippobosca* sp. di Peternakan I lebih banyak daripada Peternakan II. Perbedaan jumlah rata-rata kepadatan harian infestasi lalat *Hippobosca* sp.. di dua peternakan dapat dikaitkan dengan struktur bangunan kandang dan cuaca. Pada Peternakan I memiliki struktur bangunan kandang yang terbuat dari kayu dan beton sehingga dapat memberikan tempat yang baik bagi lalat sumba untuk meletakkan pupa di celah-celah kayu dan celah kandang. Letak dari Peternakan I berada di tengah hutan menyebabkan lalat *Hippobosca* sp. dapat dengan mudah meletakkan pupa di pepohonan yang berada di sekitar kandang.

Hal ini sesuai dengan pendapat Soulsby (1982) yang menyatakan bahwa lalat *Hippobosca* sp. akan meletakkan pupa pada celah-celah kayu, tanaman dan celah kandang. Tingginya kepadatan harian lalat di Peternakan I diduga disebabkan oleh ketersediaan habitat yang sesuai bagi lalat untuk meletakkan pupa. Namun, dapat juga disebabkan oleh waktu pengambilan sampel yang dilakukan pada bulan Oktober dan November, Pengamatan di Peternakan I dilakukan pada musim kemarau yaitu pada bulan Oktober dan November karena Berdasarkan hasil pengamatan, Peternakan I memiliki tingkat kepadatan harian lebih tinggi daripada Peternakan II disebabkan karena lalat *Hippobosca* sp. akan banyak ditemukan pada musim panas dan jarang ditemukan pada musim hujan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Mohammed, 2004) yang menyatakan bahwa pada musim hujan lalat yang ditemukan di dalam kandang sangat sedikit dan akan meningkat pada musim panas. Sedangkan pada Peternakan II dilaksanakan pada musim hujan yaitu bulan Desember. Pada

musim hujan lalat akan menghasilkan pupa yang menetas menjadi lalat dewasa pada musim panas, hal ini sesuai dengan penelitian Sokol dan Michalski (2015) yang menyatakan bahwa pupa dan imago dari lalat *Hippobosca* sp. akan bertahan pada musim hujan dan lalat *Hippobosca* sp. dewasa muncul pada musim panas.



Gambar 9. Lalat *Hippobosca* sp. pada Peternakan sapi di kupang

- ***Musca domestica* (Lalat Rumah)**

Lalat ini mempunyai metamorfosis lengkap (complete metamorfosis holometabolous) mulai dari telur, larva, pupa dan dewasa. Perkembangan dari telur sampai dewasa memerlukan waktu 7-21 hari. Pada temperatur 25-35°C telur menetas dalam kurun waktu 8-12 jam. Telur akan menetas dan berkembang menjadi larva dalam waktu 3-7 hari tergantung suhu lingkungan. Waktu metamorfosis lalat bervariasi sekitar rata-rata 44 hari pada suhu lingkungan 16°C sampai dengan rata-rata 10 hari pada suhu 30°C. Siklus lengkap menjadi lalat dewasa dapat berlangsung kira-kira delapan hari pada temperatur 33-35°C sehingga sejumlah generasi berkembang pada musim panas.

Menurut Sukarsih (1989), perkembangan lalat mulai telur sampai dewasa pada suhu 20 °C butuh waktu 26 hari sedangkan pada suhu 35 °C waktu

yang dibutuhkan hanya 9 hari. Tingkat pertumbuhan secara umum dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Suhu merupakan faktor lingkungan yang penting untuk pertumbuhan populasi *M. domestica*, khususnya di daerah equator dan tropis, yaitu daerah yang menunjukkan tingginya jumlah spesies Lalat ini pertumbuhannya amat tinggi di Indonesia karena didukung oleh faktor suhu, kelembaban serta tersedianya sumber makanan. *M. domestica* bertindak sebagai vektor penyakit, artinya lalat ini bersifat pembawa/memindahkan penyakit dari satu tempat ke tempat lain. Terdapat dua macam vektor yaitu vektor mekanis dan vektor biologis. Disebut vektor mekanis apabila agen penyakit di dalam tubuh vektor tidak mengalami perubahan. Sedangkan bila agen penyakit mengalami perubahan (bertambah banyak, berubah siklus atau keduanya) di dalam tubuh vektor disebut sebagai vektor biologis. *M. domestica* bukan merupakan parasit obligat tetapi merupakan vektor yang penting dalam penyebaran agen penyebab penyakit. Di samping itu juga dapat menyebabkan myiasis atau memperparah keadaan luka pada jaringan akibat infestasi lalat. *M. domestica* adalah spesies lalat yang banyak berperan sebagai vektor mekanis pada beberapa penyakit.

Menurut Arroyo (1998), seekor lalat *M. domestica* dapat membawa sekitar lebih dari 100 macam organism patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Selama ini lalat rumah dikenal hanya dapat menyebabkan penyakit secara tidak langsung karena perannya sebagai vektor mekanis atau perantara berbagai penyakit. Lalat berkembang biak pada media berupa tinja atau feses, karkas, sampah, kotoran hewan dan limbah

buangan yang banyak mengandung agen penyakit, dengan demikian lalat mudah tercemari oleh agen penyakit baik di dalam perut, bagian mulut dan kaki. Kontaminasi terjadi pada bagian mulut atau bagian tubuh lalat yang lain seperti kaki, ketika lalat tersebut makan feses yang mengandung agen penyakit, kemudian terbang dan hinggap pada makanan sehat sambil memindahkan agen penyebab penyakit. Dengan jumlah Sebanyak 326 *M. domestica* ditemukan di peternakan I dan 159 lalat di peternakan II.



Gambar 8. *Musca domestica* pada Peternakan sapi di kupang

- ***Stomoxys calcitrans* (Lalat Kandang).**

Stomoxys calcitrans merupakan lalat penghisap darah ternak yang dapat menyebabkan penurunan produksi susu. *Stomoxys* banyak dijumpai di pemukiman tetapi sangat umum pada peternakan sapi. Lalat ini mempunyai bentuk menyerupai *M. domestica* tetapi berbeda pada struktur mulutnya yang berfungsi menusuk dan menghisap darah. Panjang tubuh *S. calcitrans* berukuran 7 sampai 8 mm. Tipe probosisnya adalah tipe penusuk yang merupakan ciri dari lalat penghisap darah. Palpi dari *S. calcitrans* berukuran kecil dan panjangnya hanya 1/4 dari panjang probosisnya (Wall dan Shearer, 1997).

Selain itu, ciri khas *S.calcitrans* yaitu terdapat noktah berwarna hitam simetris pada abdomen segmen ketiga dan keempat. Lalat ini berwarna abu-abu dan mempunyai 4 garis longitudinal pada bagian toraks.

S.calcitrans disebut juga *stable fly* atau lalat kandang. Lalat pengganggu ini memiliki probosis tipe penusuk dan penghisap darah. Lalat ini juga mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar bagi produksi hewan karena rasa sakit dan energi yang terbuang pada hewan dalam upaya menghindari gangguan yang dihasilkan dari gigitan lalat (Castro *et al.* 2007). Adanya gigitan lalat ini mengakibatkan inang akan kehilangan berat badan. Selain itu, kelemahan pada inang ini akan mengakibatkan hewan lebih rentan terhadap penyakit. Jumlah rata-rata lalat *Stomoxys calcitrans* yang diperoleh lebih kecil bila dibandingkan *Haematobia* sp. yaitu 6 lalat pada peternakan I dan 27 lalat pada peternakan II.



Gambar 7. *Stomoxys calcitrans* pada Peternakan sapi di kupang

- ***Tabanus* sp.**

Lalat ini dapat disebut lalat kuda (*horse fly*). *Tabanus* dikenal sebagai lalat yang berukuran besar dengan panjang 5-25 mm. Lalat ini mengalami metamorfosis sempurna dari telur, larva,

pupa sampai dewasa. Siklus hidup lalat ini berlangsung dalam waktu beberapa bulan sampai tahun tergantung spesies dan suhu sekitar. Tempat perindukan yang disukai lalat ini adalah pada tempat yang bersifat akuatik atau semi akuatik, seperti persawahan, rawa-rawa, lumpur atau kolam air tawar dan payau (Soviana, 1994). Ciri morfologi lalat *Tabanus* sp.yaitu tubuhnya besar dan kokoh berukuran 6-25 mm dengan kepala yang berbentuk setengah lingkaran, dan memiliki mata yang dominan (Hadi dan Soviana 2010). Bentuk antena pendek dan memiliki tiga ruas dengan berbagai modifikasi pada ruas terakhirnya. Bagian mulut terdiri atas probosis yang pendek dengan maksila yang bekerja sebagai pisau untuk merobek, serta labrum-epifaring dan hipofaring sebagai penusuk dan pengisap. Lalat ini merupakan bagian lalat yang penting dalam dunia medik dan veteriner karena lalat ini termasuk dalam lalat pengisap darah (El-Hassan *et al.* 2010).

Tabanus sp. merupakan penerbang yang tangguh dan penggigit persisten yang aktif pada siang hari. Lalat ini selain sebagai penghisap darah yang ganas, juga dapat menularkan beberapa penyakit yang berbahaya (Hadi dan Soviana 2010). Penyakit yang dapat ditularkan melalui lalat ini, yaitu trypanosomiasis (Hennekeler *et al.* 2008), tularemia, dan antraks (Ihemanma *et al.* 2013). *Tabanus* sp. tidak ditemukan pada pada peternakan I, sedangkan pada peternakan II lalat ini ditemukan sebanyak 3 ekor. Lalat ini jarang berada pada peternakan I karena lokasi dari peternakan ini yang jauh dari tempat perindukan dari lalat ini, Sedangkan pada peternakan II terdapat beberapa ekor saja karena pada lokasi peternakan ini berada dekat dengan

tempat perindukan lalat ini yaitu persawahan dan lumpur.



Gambar 8. *Tabanus* sp. pada Peternakan sapi di kupang

➤ Kelimpahan Nisbi

Keragaman jenis lalat dianalisis menggunakan rumus kelimpahan nisbi yaitu :

$$\text{Kelimpahan nisbi} = \frac{\text{jumlah individu lalat spesies tertentu}}{\text{total jumlah spesies lalat yang diperoleh}} \times 100\%$$

Kelimpahan nisbi adalah perbandingan jumlah individu spesies lalat terhadap total jumlah spesies lalat yang diperoleh, dan dinyatakan dalam persen. Kelimpahan nisbi dapat dibagi dalam 5 kategori yaitu (1) Sangat rendah (kurang dari 1%), (2) Rendah (1% sampai 10%), (3) Sedang (10% sampai 20%), (4) Tinggi (20% sampai 30%), dan (5) Sangat tinggi (di atas 30%) (Hadi et al., 2011).

Tabel. 3. Kelimpahan Nisbi Pada Peternakan Sapi di Kupang

Jenis lalat	Peternakan I (Peternakan Sapi Kelompok Tani Noemana)	Peternakan II (Peternakan sapi SMK PPN)
<i>Haematobia</i> sp.	42,34%	45,33%
<i>Hippobosca</i> sp.	41,61%	35,48%
<i>Musca domestica</i>	13,98%	16,30%
<i>Stomoxys calcitrans</i>	2,05%	2,76%
<i>Tabanus</i> sp.	0%	0,30%

Berdasarkan hasil perhitungan kelimpahan nisbi yang di peroleh dapat di lihat bahwa : *Haematobia* sp. dan *Hippobosca* sp. termasuk dalam kategori sangat tinggi pada peternakan I sejumlah 42,34% dan 41,61% sedangkan pada peternakan II sejumlah 45,33% dan 35,48%. *Musca domestica* masuk dalam kategori sedang pada peternakan I sejumlah 13,98% sedangkan pada peternakan II sejumlah 16,30% . *Stomoxys calcitrans* termasuk dalam kategori rendah pada peternakan I sejumlah 2,05% sedangkan pada peternakan II sejumlah 2,76%. *Tabanus* sp. termasuk dalam kategori sangat rendah pada peternakan II dengan jumlah 0,30% sedangkan keberadaannya tidak ditemukan pada peternakan I.

Terdapat perbedaan jumlah lalat pada peternakan Kelompok Tani Noetnana dan peternakan SMK PPN Kupang (tabel 2). *Haematobia* sp. lebih banyak dan cenderung berkembang biak pada wilayah peternakan I dan II. Lalat *Haematobia* sp. membutuhkan makan sepanjang 24 jam sehingga lalat ini selalu berada di dekat inangnya karena sifat tersebut *Haematobia* sp. lebih banyak tertangkap. *Haematobia* sp. juga merupakan lalat yang cenderung memilih inang yang cocok. Jika lalat ini telah menemukan inang yang cocok maka lalat ini tidak akan berpindah inang dan akan menjadikan inang yang ditempatinya sebagai inang tetap. Larva lalat akan berkembang dalam feses segar hewan ternak dengan bantuan bakteri yang terdapat dalam feses. Hal ini mengakibatkan lalat terus berkembang biak dalam peternakan dan mengalami siklus hidup tetap dalam peternakan ini. Kondisi peternakan ini yang kurang memperhatikan kebersihan kandang, dan banyaknya tumpukan feses yang ada di sekitar kandang sehingga mengakibatkan

jumlah lalat yang ditemukan lebih banyak.

Kelimpahan nisbi pada lalat *Musca domestica* dipengaruhi oleh lingkungan sekitar kandang, dan Manajemen pemeliharaan di Peternakan II tergolong kurang baik. Hal ini dikarenakan belum ada saluran khusus yang digunakan sebagai tempat pembuangan kotoran sapi. Berdasarkan hasil wawancara dengan penjaga kandang dan hasil pengamatan bahwa pembersihan kandang sapi hanya dilakukan pada pagi hari dan sisa pakan serta kotoran sapi akan diletakkan di sekitar kandang. Sedangkan yang kita ketahui bahwa lalat *M. domestica* paling sering berada pada kondisi lingkungan yang kurang bersih.

Dari jumlah tersebut *Stomoxys calcitrans* sering ditemukan terutama pada Peternakan II dikarenakan penelitian ini berlangsung pada bulan desember – januari pada saat awal musim penghujan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Phasuk (Phasuk *et al.*, 2013), bahwa lalat jenis ini pada umumnya dapat ditemukan dengan mudah, bahkan populasinya meningkat pada saat musim penghujan tiba. Meningkatnya populasi lalat ini pada musim penghujan menurut Ahmed *et al.*, 2005, dipengaruhi oleh aktivitas mencari tempat bertelur terutama pada bahan-bahan organik yang membusuk (Garietall). Tempat ini menjadi tempat penting siklus hidup lalat, sejak dari telur menjadi larva hingga akhirnya menjadi bentuk dewasa. Kondisi lingkungan yang sesuai seperti kelembapan dan curah hujan yang sesuai akan memungkinkan pertumbuhan larva menjadi bentuk dewasa dengan cepat (Cruz-Vasques *et.al.*, 2004). Lalat ini lebih menyukai mengisap darah pada ternak yang

dipelihara untuk tujuan penggemukan karena pada umumnya ternak ini ditempatkan pada area terbatas atau dikandangkan.

Data pada tabel 2 memperlihatkan bahwa genus Tabanidae, dengan species *Tabanus* sp. merupakan jenis lalat dengan persentase terkecil (0,30 %) yang ditemukan di peternakan II. Hal ini dikarenakan pada peternakan tersebut sangat jauh dari tempat perindukan yang disukai lalat ini, Sehingga jumlah lalat yang ditemukan pada peternakan ini sangatlah sedikit. Karena siklus hidup lalat ini berlangsung dalam waktu beberapa bulan sarnpai tahun tergantung spesies dan suhu sekitar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis lalat pada peternakan sapi bali dikupang adalah *Haematobia* sp., , *Hippobosca* sp., *M. domestica*, dan *Stomoxys calcitrans*, *Tabanus* sp.. dengan jumlah total infestasi sebanyak 3.308 ekor pada 2 peternakan.
2. Kelimpahan jenis lalat pada peternakan sapi bali di kupang yang paling dominan adalah lalat *Haematobia* sp. sebanyak 987 ekor (42,32%), *Hippobosca* sp. sebanyak 970 ekor (41,61%), *Musca Domestica* sebanyak 326 ekor (13,98%), *Stomoxys Calcitrans* sebanyak 48 ekor (2,05%) dan *Tabanus* sp. sebanyak 3 ekor (0,30%)..

DAFTAR PUSTAKA

- Arroyo HS. Distribution and Importance – Life Cycle and descriptin-Damage-Economic Injury Level-

- Management -selected references. Univ. of Florida Institute of Food and Agricultural Sciences. Depart.of Entomology Nematology. http://www.house-fly-Musca_domestica-Linnaeus.htm. 1998.
- Brazil SM, Dayton CS, Allen LS. 2007. Detection of pathogen DNA from filth flies (Diptera: Muscidae) using filter paper spot cards. *J Agric Urban Entomol.* 24 (1) 13-18.
- Chin HC, Ahmad NW, Kian CW, Kurahashi H, Jeffrey J, Kiang HS, Omar B. 2010. A study of cow dung Diptera in Sentul Timur, Kuala Lumpur, Malaysia. *J Trop Med Parasitol.* 33(2):53-61.
- Cupp EW, Cupp MS, Ribeiro JM, Kunz SE. 1998. Blood-feeding strategy of *Haematobia irritans* (Diptera:Muscidae). *J Med Entomol.*
- El-Hassan GMMA, Badrawy HBM, Mohammad AK, Fadl HH. 2010. Cladistic analysis of Egyptian horse flies (Diptera: Tabanidae) based on morphological data. *Egypt Acad J Biolog Sci.* 3(2):51-62.
- Gillespie BE, Owens WE, Nickerson SC, Oliver SP. 1999. Deoxyribonucleic acid fingerprinting of *Staphylococcus aureus* from heifer mammary secretions from horn flies. *J Dairy Sci.*
- Hadi UK, Koesharto FX. 2006. *Lalat*. Dalam: Hama Perbukitan Indonesia: Pengenalan, Biologi, dan Pengendalian. Sigit SH, editor. Hadi UK, editor. Bogor (ID): Unit Kajian Pengendalian Hama Perbukitan Fakultas Kedokteran Hewan IPB
- Hadi UK, Sigit SH. 2006. *Hama dan Perbukitan Indonesia: Pengenalan, Biologi dan Pengendalian*. Bogor (ID): IPB Pr.
- Hadi UK, Soviana S, Tatty S. 2011. Ragam jenis nyamuk di sekitar kandang babi dan kaitannya dalam penyebaran *Japanese encephalitis*. *Jurnal Veteriner.* 12(4):326-334.
- Hastutiek, P. 2007. Potensi *Musca Domestica* Linn. Sebagai Vektor Beberapa Penyakit Potency Of *M. Domestica* Linn. As A Vector For Several Diseases. *Jurnal of Biological Education*,1-2
- Hernowo B. 2006.*Prospek Pengembangan Usaha Pengembangan Sapi Potong Di Kecamatan Surade Kabupaten Sukabumi*. [Skripsi] : Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor (Id).
- Hennekeler KV, Jones RE, Skerratt LF, Fitzpatrick LA, Reid SA, Bellis GA. 2008. A comparison of trapping methods for Tabanidae (Diptera) in North Queensland, Australia. *Med Vet Entomol.* 22:26-31
- Ihemanma CA, Etusim PE, Kalu MK, Adindu RU, Iruoha G. 2013. Diptera: the order of great public health nuisance. *J Environ Sci Toxicol.* 2(5):135-143.
- Jelantik, I.G.N., M.L. Mullik, C. Leo-Penu dan R. COPLAND. 2010. Factors affecting the response of Bali cattle (*Bos sondaicus*) calves to supplementation prior to weaning. *Anim.*
- Khoobdel, M., Akbarzadeh K., Jafari H., Mehrabi T., Izadi M., Mosavi J., Bahmani M., Salari M., Akhoond M., Rahimi, Esfahani A, Nobakht M., Rafienejad J. 2013, Diversity

- and Abundance of Medically-Important Flies in the Iranian Triple Islands; the Greater Tunb, Lesser Tunb and Abu-Musa. *Iranian Journal of Military Medicine*.
- 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
- Masmeatathip R, Ketavan C, Duvallat G. 2006. Morphological studies of *Stomoxys* spp. (Diptera: Muscidae) in Central Thailand. *Kasetsart J. (Nat Sci)*. 40(4):872-881.
- Natadisastra D, Agoes R. 2009. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ yang Diderita*. Jakarta (ID): EGC.
- Mitra A. 2013. How and why insects remodel their bodies between life stages. *Current Science*. 104(8):1028-1036.
- Rasyaf. 1999. *Beternak Ayam Pedaging*. Cetakan keempat. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rodriguez SD, Garcia OMA, Jimenez OR, Vegay MC. 2009. Molecular epidemiology of bovine anaplasmosis with a particular focus in Mexico. *Infect Genet Evol*. 9:1092-1101.
- Sembel, T. D. 2008. *Entomologi Kedokteran*. Andi Yogyakarta: Yogyakarta
- Spier SJ, Leutenegger CM, Carroll SP, Loye JE, Pusteria JB, Carpenter TE, Mihalyi JE, Madigan JE. 2004. Use of real-time polymerase chain reaction-based fluorogenic 5' nuclease assay to evaluate insect vectors of *Corynebacterium pseudotuberculosis* infections in horses. *Amer J Vet Res*. 65:829-834.
- Tardelli CA, Godoy WAC, Mancera PFA. 2004. Population dynamics of *Musca domestica* (Diptera: Muscidae): experimental and theoretical studies at different temperatures. *Brazilian Archiv of Biol and Tech*. 47(5):775-783.
- Torres L, Consuelo A, Nieves A, Ruth C, Galindo, Rodrigo RC, Hector QR, Christian G, Jose DLF. 2012. Identification of microorganisms in partially fed female horn flies, *Haematobia irritans*.
- Wall, R. and Shearer, D. 1997. *Veterinary Entomology*. Chapman & Hall, New York.439 p.p