

KERAGAMAN DAN AKTIFITAS LALAT PENGANGGU DI PETERNAKAN SAPI SEMI EKSTENSIF

Aven Bernard Oematan *¹ dan Devi Y J A Moenek **²

Jurusan Peternakan Politeknik Pertanian Negeri Kupang

Jln. Prof. Herman Yohanes Penfui – Kupang P.O. Box 1152 Kupang 85001

Telpn: (0380)881600, 881601: E-mail: Avendea@yahoo.com, deviyasintha@gmail.com

ABSTRACT

Flies are an important vector in directing disease to livestock. It can cause economic losses for farmers such as decreasing the selling price of livestock products, especially meat and milk while losses to livestock are blood loss and weight loss. The aim of this study was to determine the diversity of species, patterns of activity of flies and their relationship to temperature, season, and sex. The research was carried out on semi-intensive cattle farms in the Oli'o dalam kom pasture and Kebun Nitas in Kupang Timur District, Kupang Regency, East Nusa Tenggara. Flies samples were collected using the New Zealand 1 trap. Traps are installed randomly directly at the grazing location, while in cages, traps are placed at a distance of 3-5 meters from the cage guardrail. NZ1 traps are installed from 08:00 until 16:00, then the collection of fly samples is carried out at intervals of two hours from the time of installation, namely 10: 00, 12: 00, 14: 00 and 16: 00. Flies were collected and euthanized with 70% alcohol, then identified by species with identification keys (Dodge 1967) and (Masmeathathip, 2013). Then the data were analyzed descriptively and SEM, from the results of the research obtained by Musca domestika flies, Musca stabulans, Fannia canicularis, haematobia irritans and Tabanus striatus

Key word : diversity of flies, daily activities, NZ1 trap, Kupang Regency.

PENDAHULUAN

Lalat secara alamiah merupakan *carrier* patogen dan berperan penting dalam penyebaran virus, jamur, bakteri dan parasit di seluruh dunia (Banjo *et al.* 2005) secara umum lalat dapat dikelompokkan menjadi dua tipe, yaitu tipe penjilat seperti *Musca domestika* dan tipe pengigit dan penghisap darah seperti *Stomoxys*, *Haematopota*, *Tabanus* dan *Hipobosca* (Ahmed *et al.* 2005). *Tabanus* sp atau lalat kuda merupakan vector penting, terdiri dari genus *Tabanus*, *Chrysops* dan *Haematopota*, dengan variasi ukuran yang terbesar dalam golongan *Brachycera*. Lalat *Tabanus* sangat penting di asia, seperti halnya di china (Xu Baohai and Xu Rongman. 1992) dan di Thailand (Phasuk. 2013). Lalat *Haematobia irritans* biasanya terdapat pada tanduk ternak dan berwarna merah gelap serta mata berwarna coklat dengan palps cukup panjang dari proboscis (Moon, 2002). *Haematobia* sp. aktif pada siang hari serta bersifat obligat (Syaffitri 2013).

Ciri morfologi dari lalat *Musca*, yaitu tubuh jantan berukuran 5.8-6.5 mm dan betina 6.5-7.5 mm. Toraks berwarna kelabu dengan empat ban hitam

[illegible]

Musca domestica merupakan spesies yang banyak terdapat di dunia, secara umum ditemukan dipeternakan maupun hidup dalam lingkungan manusia sehingga dianggap sebagai vektor mekanis beberapa penyakit pada manusia maupun hewan. Panjang tubuh lalat *Musca domestica* dewasa adalah 6 sampai 8 mm dan memiliki probosis tipe penjilat atau penghisap. Habitat hidup lalat *Musca domestica* terutama pada tempat atau lingkungan yang kotor, sampah atau kotoran ternak, pada ternak hampir berada diseluruh tubuh ternak memakan sekresi air liur maupun cairan tubuh dari ternak.

Musca stabulans, menyerupai lalat *Musca domestica* sering menghinggapi ternak terutama pada daerah mata dan sekitar permukaan wajah dari ternak, lalat *Musca stabulans* memakan sekresi dari mata, hidung dan mulut kemudian dapat berpindah kedalam lingkungan hidup manusia. Dalam perkembangan hidupnya, lalat meletakkan telurnya pada kotoran ternak kemudian berlanjut menjadi pupa sampai dewasa membutuhkan waktu sekitar 14-21 hari tergantung pada temperatur (Hall, 1972).

Ukuran tubuh *Fannia canicularis* hampir menyerupai lalat *Haematobia irritans*. Perbedaan kedua genus ini terutama pada bagian *proboscisnya*, *proboscis* lalat *Fannia canicularis* bertipe menghisap dan menjilat sedangkan *proboscis Haematobia irritans* lebih ke tipe penghisap atau menusuk. *Fannia canicularis* terdapat pada seluruh permukaan tubuh ternak, biasanya memakan sekresi air mata dan liur dari ternak, *Haematobia irritans* atau sering disebut horn fly merupakan tipe lalat penghisap darah yang sering dijumpai pada ternak, lokasi yang menjadi tempat persinggahan *Haematobia irritans* di daerah sekitar tanduk dari bagian kepala sapi, bagian punggung dan abdomen dari sapi. Familia *Tabanidae* seperti merupakan lalat yang berukuran tubuh besar, kuat, kokoh dan tegap, memiliki mata yang besar, sayap yang *heksagonal* terdiri dari 5-6 vena.

Kelimpahan Nisbi

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).

$$\text{Kelimpahan nisbi} = \frac{\text{Jumlah individu lalat spesies tertentu}}{\text{Total jumlah spesies lalat}} \times 100\%$$

Total jumlah spesies lalat yang diperoleh

Dominasi Spesies

Angka dominasi spesies dihitung berdasarkan hasil perkalian antara kelimpahan nisbi dengan frekuensi lalat tertangkap spesies tersebut dalam satu waktu penangkapan. Dominasi spesies juga dapat dibagi dalam 5 kategori karena dipengaruhi oleh tingkat kelimpahan nisbi. Kategori tersebut 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%)

$$\text{Dominasi spesies} = \text{Kelimpahan nisbi} \times \text{Frekuensi tertangkap}$$

Frekuensi Tertangkap

Frekuensi lalat tertangkap dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah penangkapan diperolehnya spesies lalat tertentu terhadap jumlah total penangkapan. Nilai frekuensi yang semakin mendekati angka 1 berarti lalat tersebut hampir selalu ditemukan pada setiap waktu penangkapan

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

Tabel 2 Data Kelimpahan Nisbi, Frekuensi, dan Dominasi Spesies

Spesies	KN(%)	Frek	Dom (%)
<i>M Domestika</i>	84,35	0,84	70,86
<i>M Stabulans</i>	0,67	0,06	0,04
<i>Fannia</i>	0,32	0,03	0,00
<i>T striatus</i>	0,04	0,00	0,00
<i>H irritans</i>	0,56	0,05	0,03

KN = kelimpahan nisbi, Frek = frekuensi, Dom = dominasi

Berdasarkan data dari tabel 2. dapat dilihat bahwa kelimpahan nisbi sangat tinggi pada lalat *Musca domestika* (84,35%) , kelimpahan nisbi sangat rendah terdapat pada lalat *Musca stabulans* (0,67%), *Fannia Canicularis* (0,32%), *Haematobia irritans* (0,56%) dan *Tabanus striatus* (0,04). Frekuensi tertangkap maupun dominasi spesies masih di peroleh oleh lalat *Musca domestika*. Spesies lalat yang tertangkap setelah dilakukan pengamatan di Labolatorium adalah: *Musca domestica*, *Fannia canicularis*, *Haematobia irritans*, *Musca Stabulans* dan *Tabanus sp.*

Pengaruh Suhu Terhadap Aktivitas Lalat

Perkembangbiakan dan distribusi lalat sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi cuaca, terutama iklim mikro di sekitar kandang. Suhu, kelembapan dan curah hujan merupakan faktor cuaca utama yang mempengaruhi peningkatan dan penurunan populasi lalat (Vazquez *et al.*, 2004). Suhu, musim dan kecepatan angin merupakan faktor penting dalam menunjang aktivitas, suhu akan memberikan efek aktivitas kepada spesies lalat, dan antar spesies akan merespon suhu, kecepatan angin dan musim secara berbeda. Suhu yang dingin di bawah 16°C mungkin akan mengurangi inisiasi lalat untuk beraktivitas sedangkan suhu yang sedang 17°C- 33°C akan meningkatkan aktivitas lalat dan suhu yang tinggi 40°C akan membuat lalat berhenti beraktivitas.

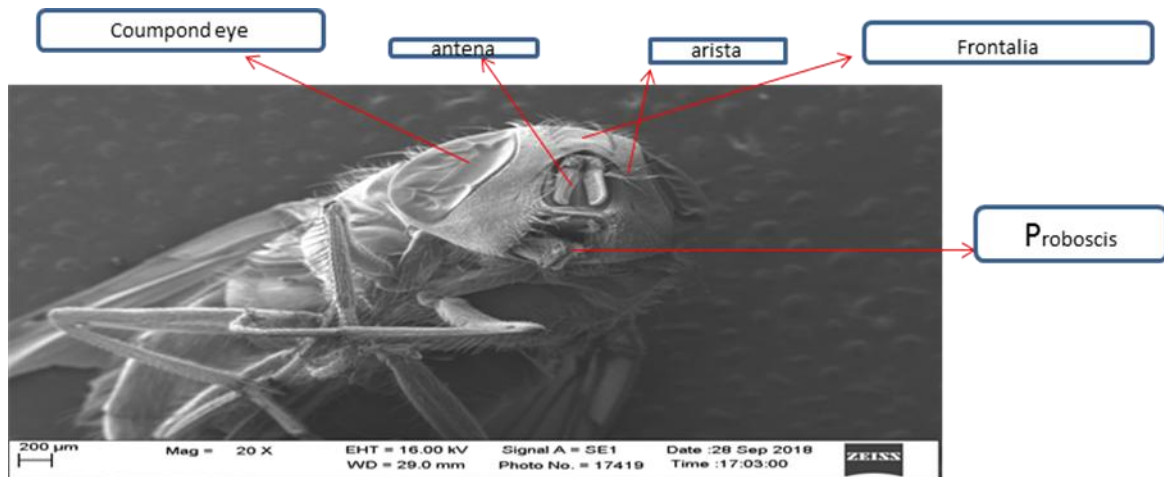
Dilakukan uji korelasi dengan tingkat signifikansi (α) = nilai r hitung = (0,006 < 0,05), didapatkan hasil yang mempunyai hubungan signifikan antara suhu dengan aktivitas lalat dipadang penggembalaan. Nilai R (= -0,738) negatif berarti jika suhu naik maka aktivitas akan turun, jika suhu turun maka aktivitas akan naik.

Tabel 3. Hubungan Aktivitas Lalat dan Suhu

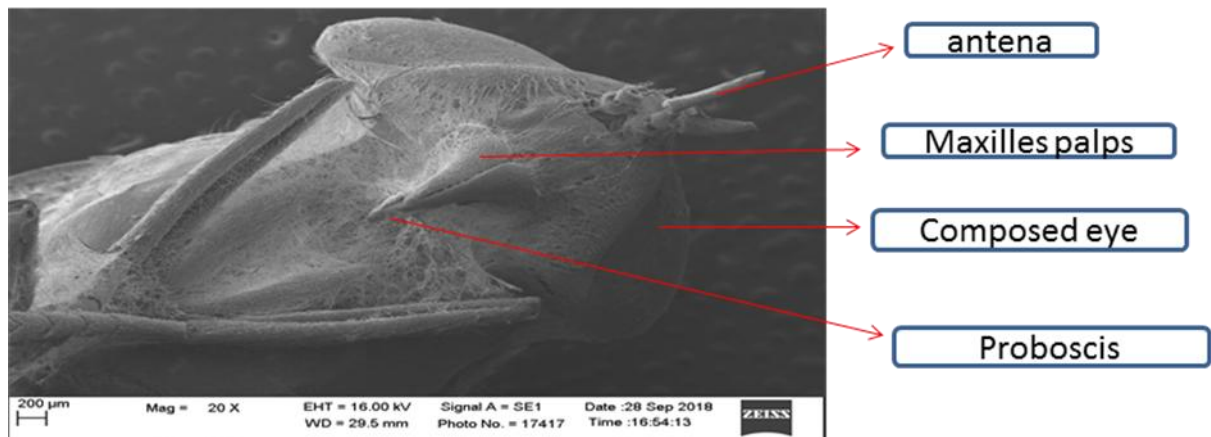
Correlations			Aktivitas	Suhu
Spearman's rho	aktivitas	Correlation Coefficient	1,000	-,738**
		Sig. (2-tailed)	.	,006
		N	12	12
	suhu	Correlation Coefficient	-,738**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,006	.
		N	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil SEM (scaning eletron mikroskop)



Gambar 1. Hasil SEM lalat musca domestika



Gambar 2. Hasil SEM lalat Tabanus striatus

KESIMPULAN

1. Kelimpahan nisbi, frekuensi tertangkap dan dominasi spesies terbanyak pada spesies lalat musca domestika
2. Suhu sangat berpengaruh terhadap aktifitas lalat dipadang penggembalaan
3. SEM (scaning elektro mikroskop) memperlihatkan bagian-bagian dari kepala dan bagian alat penghisap lalat (tipe mulut penghisap dan penjilat)

DAFTAR PUSTAKA

Blank Julia., (2006) Die Wirkung Eines Insektizid-behandelten Netzzaunes zum Schutz von Pferden gegen Weidefliegen, Dissertation, Freie Universitaet Berlin, Mensch und Buch Verlag Berlin.

- Campbell, J.B. (2001). Effects of Stable Flies (Diptera: Muscidae) on Weight Gains of Grazing Yearling Cattle. Department of Entomology. University of Nebraska – Lincoln, 5-21-2001.
- Cupp EW, Cupp MS, Ribeiro JMC, Kunz SE. (1998). Bloodfeeding strategy of *Haematobia irritans* (Diptera: Muscidae). *Journal of Medical Entomology* 35: 591-595.
- Desquesnes, *et al.* (2013). Transmission of Pathogens by *Stomoxys* Flies (Diptera: Muscidae), US National Library of Medicine, National Institutes of Health.
- Dodge, H.R.,(1967). Diptera : Pictorial Key to Principle Families of Public Health Importance, in *CDC Pictorial keys, Arthropods, Reptiles, Birds and Mammals of Public Health Significance*, U.S. Public Health Service, 121.
- 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.
- Foil, L.D and Hogsette, J.A. (1994). Biology and Control of Tabanids, Stable Flies and Horn Flies. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz.*, 1994,13 (4), 1125-1158.
- Hadi UK dan Soviana S., 2000. Ektoparasit; Pengenalan, Diagnosa, dan Pengendaliannya. Laboratorium Entomologi. FKH IPB.
- Hafez M. & Gamal-Eddin F.M. (1959). Ecological Studies on *Stomoxys Calcitrans* L. and *Sitiens Rond.* in Egypt, with Suggestions on their Control. *Bulletin de la Societé Entomologique d'Egypte*, XLIII, 245-283.
- Kaufman PE, Waldron KJ, Rutz DA (2001) Pest Flies of Pastured Cattle and Horses, New York State IPM Program. Fact Sheet 102 IPMFS2.
- Khoobdel M, Akbarzadeh K, Jafari H, Tavana MA, Izadi MD, Jazayeri M, Bahmani MM, Salari M, Akhoond M, Rahimi M, Esfahami A, Nobakht M, Rafienejad J. 2013. Diversity and abundance of medically-important flies in the Iranian triple island; the Greater Tund, Lasser Tund, and Abu-Musa. *Iranian Journal of Military Medicine.* 4(14):327-336.
- Levine OS, Levine MM (1991) Houseflies (*Musca domestica*) Asmechanical Vectors of Shigellosis. *Rev Infect Dis* 13:688–696.
- Lloyd, D.H. & Dipeolu, O.O. (1974) Seasonal Prevalence of Flies Feeding on Cattle in Northern Nigeria. *Tropical Animal Health and Production*, 6, 231-236.
- Masmeatathip R, Ketavan C, Duvallet G. 2006. Morphological Studies of *Stomoxys* spp. (Diptera: Muscidae) in Central Thailand. *Kasetsart J.* 40(4):872-881
- Moon RD (2002). Muscid flies (Muscidae). In: Mullen GR, Durden LA, editors. *Medical and Veterinary Entomology*. Burlington: AcademicPress; 2009, p. 275-295.
-

- Oosterbroek P (2006) The European Families of the Diptera. Identification, Diagnosis, Biology. Konink Neder Natuurhis Ver PublisUtrecht
- Perry B.D., Randolph T.F., McDermott J.J., and Sones K.R. (2003). Pathways out of Poverty: a Novel Typology of Animal Diseases and their Impacts. Proceedings of the 10th International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 2003. Available at www.sciquest.org.nz.
- Phasuk J., Prabaripai A., and ChareonviriyaphapT.,(2013). Seasonality and Daily Flight Activity of Stable Flies (Diptera: Muscidae) on Dairy Farms in Seraburi Province, Thailand. Departement of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Kasetsart University, Thailand.
- 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. 116: 251-258.
- Roungthip Masmethathip, Chitapa Ketavan and Gérard Duvallet., (2013). Morphological Studies of *Stomoxys spp.* (Diptera: Muscidae) in Central Thailand, Kasetsart University, Thailand.
- Sigit HS, FX Koesharto, UK Hadi, DJ Gunandini dan S Soviana,. (2006) . Hama Pemukiman Indonesia, Pengenalan, Biologi dan Pengendalian. Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman (UKPHP), Fakultas Kedokteran Hewan IPB.
- Schofield S.& Brady J. (1996) Circadian Activity Pattern in the Stable Fly, *Stomoxys calcitrans*. Physiological Entomology, 21, 159-163
- Sinshaw A, Abebe G, Desquesnes M, Yoni W. (2006). Biting flies and *Trypanosoma vivax* infection in three highland districts bordering Lake Tana, Ethiopia. Vet Parasitol. 142:35-46.
- Skidmore, P. (1985) The Biology of the Muscidae of the World. Series Entomologica, 29, 1-550.
- Wall, R. and Shearer, D. (1997). Veterinary Entomology. Chapman & Hall, New York. 439 p.p
- Wang Y.-H.E. & Gill G.D. (1970) Effect of Temperature and Relative Humidity on Mortality of Adult Stable Flies. Journal of Economic Entomology, 63, 1666-Williams RE. Veterinary Entomology: Livestock and Companion Animals. 1st ed. Bosca Raton: CRC Press; 2009. 1668.
-