

## ***MUSCA SPP.* FLIES INFESTATION ON A PIG FARM IN THE CITY OF DENPASAR**

### **Infestasi lalat *Musca spp.* pada peternakan babi di Kota Denpasar**

**Maria Fatima Suzana das Dores Sanches<sup>1\*</sup>, I Made Dwinata<sup>2</sup>, Ida Bagus Made Oka<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Pendidikan Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali; Indonesia, 80234;

<sup>2</sup>Laboratorium Parasitologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Jl. PB. Sudirman, Sanglah, Denpasar, Bali; Indonesia, 80234

\*Corresponding author email: [mariafatimasanches25@gmail.com](mailto:mariafatimasanches25@gmail.com)

How to cite: Sanches MFSD, Dwinata IM, Oka IBM. 2024. *Musca spp.* flies infestation on a pig farm in the city of Denpasar. *Bul. Vet. Udayana*. 16(1): 139-146. DOI: <https://doi.org/10.24843/bvu.v16i1.67>

### **Abstract**

The role of flies in spreading disease is as a mechanical vector and a biological vector. As a mechanical vector flies carry pathogenic agents through their limbs. The fly's body has many hairs, especially on its legs. The hairs on the legs contain a kind of adhesive liquid so that small objects stick easily. Diseases transmitted by flies depend on the species. This study aims to determine the fluctuations and differences in the number of *Musca spp.* in a different environment on a pig farm in Denpasar City. This type of research is an observational study. The sample for this study were *Musca sp.* flies in two pig farms in Denpasar City. Samples were taken every day for 4 weeks at 09.00 – 14.00. Data analysis used the Wilcoxon test. The results showed that the *Musca spp.* found in pig farms in Ubung Kaja Village, North Denpasar, as many as 358 pigs and in Sidakarya Village, South Denpasar, as many as 981 pigs. The population of flies on pig farms in Ubung Kaja Village, North Denpasar and Sidakarya Village, South Denpasar, during 4 weeks of observation, fluctuated with the highest decrease in the 4th week and while the increase occurred in the 2nd week in North Denpasar, while in South Denpasar there was an increase in the 2nd week. up to 3. Based on the results of the study, it can be concluded that the population of flies on pig farms in Ubung Kaja Village, North Denpasar and Sidakarya Village, South Denpasar, during 4 weeks of observation, fluctuated with an increase occurring in the 3rd week in North Denpasar, while in South Denpasar there was an increase in the 2nd to 2nd week. 3. There is no difference in the number of *Musca spp.* in a different environment on a pig farm in Denpasar City. From these results, it can be suggested that pig farms should further improve environmental sanitation in their pens and surroundings by disposing of waste in properly managed bins and implementing good biosecurity. The research can be continued by increasing the number of places studied at different seasons so that the fluctuations of flies in the rainy and dry seasons can be determined.

**Keywords:** flies, infestation, *Musca spp.*, pig

### **Abstrak**

Peranan lalat dalam menyebarkan penyakit adalah sebagai vektor mekanik dan vektor biologis. Sebagai vektor mekanis lalat membawa agen patogen melalui anggota tubuhnya. Tubuh lalat mempunyai banyak bulu-bulu terutama pada kakinya. Bulu-bulu yang terdapat pada kaki mengandung semacam cairan perekat sehingga benda-benda yang kecil mudah melekat. Penyakit yang ditularkan oleh lalat tergantung spesiesnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fluktuasi dan perbedaan jumlah lalat *Musca spp.* pada lingkungan yang berbeda di peternakan babi di Kota Denpasar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional. Sampel penelitian ini adalah lalat *Musca spp.* di dua peternakan

babi di Kota Denpasar. Sampel diambil setiap hari selama 4 minggu pada pukul 09.00 – 14.00. Analisa data menggunakan uji wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan Lalat *Musca spp.* yang terdapat pada peternakan babi di Desa Ubung kaja Denpasar utara sebanyak 358 ekor dan Desa Sidakarya Denpasar selatan sebanyak 981 ekor. Populasi lalat pada peternakan babi di Desa Ubung Kaja Denpasar utara dan Desa Sidakarya Denpasar selatan selama 4 minggu pengamatan terjadi fluktuasi dengan penurunan paling tinggi pada minggu ke 4 dan sementara peningkatan terjadi pada minggu ke 2 di Denpasar utara sedangkan pada Denpasar selatan terjadi peningkatan pada minggu ke2 hingga ke 3. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Populasi lalat pada peternakan babi di Desa Ubung Kaja Denpasar utaran dan Desa Sidakarya Denpasar selatan selama 4 minggu pengamatan terjadi fluktuasi dengan peningkatan terjadi pada minggu ke 3 di Denpasar utara sedangkan pada Denpasar selatan terjadi peningkatan pada minggu ke 2 hingga ke 3. Tidak ada perbedaan Jumlah Lalat *Musca spp.* pada lingkungan yang berbeda di peternakan babi di Kota Denpasar. Dari hasil ini dapat disarankan kepada peternakan babi harus lebih meningkatkan sanitasi lingkungan kandang dan sekitar dengan membuang sampah pada tempat sampah yang dikelola dengan baik dan menerapkan biosikuriti yang baik. Penelitian dapat dilanjutkan dengan memperbanyak tempat yang diteliti pada periode musim yang berbeda sehingga dapat diketahui fluktuasi lalat pada musim hujan dan kemarau.

Kata kunci: babi, infestasi, lalat, *Musca spp.*,

## PENDAHULUAN

Babi merupakan hewan yang telah dipelihara dan dikembangkan sejak dahulu untuk tujuan memenuhi kebutuhan akan daging bagi umat manusia. Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. karena memiliki sifatsifat dan kemampuan yang menguntungkan antara lain: laju pertumbuhan yang cepat, jumlah anak per kelahiran (*prolific*) yang tinggi, efisien ransum yang baik (70-80%), dan persentase karkas yang tinggi (65- 80%) (Siagian, 1999).

Ternak babi yang mempunyai karakteristik genetik unggul dapat dipastikan mempunyai produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan ternak yang tidak begitu baik karakteristik genetiknya. Selain faktor genetik tersebut, performans ternak juga akan dipengaruhi oleh faktor lingkungan berupa pakan, perkandangan, sanitasi dan kesehatan ternak. Produktivitas yang optimum akan tercapai bila faktor genetik dan lingkungan keduanya dalam kondisi yang optimum atau setidaknya mendukung untuk tercapainya produktivitas ternak yang baik. (Sosroamidjojo dan Soerodji, 1981). Manajemen peternakan yang sangat perlu diperhatikan adalah faktor lingkungannya, pada lingkungan yang kotor dan lambat merupakan kondisi yang sangat baik untuk perkembangan berbagai agen pathogen seperti : virus, parasit, bakteri dan jamur (Suwandi, 2001).

Lalat termasuk ektoparasit yang merupakan vektor penyakit dari agen virus, bakteri, protozoa, dan telur cacing (Chaiwong *et al.*, 2014). Lalat merupakan vektor mekanis dari berbagai macam penyakit, terutama penyakit-penyakit pada saluran pencernaan. Lalat rumah *Musca domestica* dapat menularkan penyakit berbagai protozoa seperti *Entamoeba histolytica*, *E. coli*, *Giardia intestinalis* dan beberapa telur cacing diantaranya cacing *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma sp.*, *Necator americanus*, cacing pita (*Taenia sp.*, *Dipylidium caninum*), dan cacing *Trichuris trichiura* (Sigit dan Hadi, 2006).

Cuaca atau iklim merupakan salah satu faktor lingkungan yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perkembangan serangga khususnya lalat. Lalat sering berpindah-pindah ke tempat yang kotor untuk kemudian berpindah ke makanan atau tubuh manusia atau hewan karena hidup dan tersebar pada populasi padat dan dapat berperan sebagai polinator serta dapat bertindak sebagai vektor pada banyak agen pathogen (Ihsan, *et al.*, 2016). Faktor lainnya yang

disenangi lalat adalah tempat yang kotor dan basah seperti kotoran hewan yang lembab merupakan tempat perindukan lalat rumah yang paling utama, Sampah dan sisa makanan dari hasil olahan serta permukaan kotor dan terbuka (Sucipto, 2011).

Dari hasil penelitian yang dilakukan di padang penggembalaan dan kandang ternak sapi di Kupang, ditemukan dominasi spesies terbanyak oleh lalat *Musca domestica* sebanyak (84,35%), lalat *Musca stabulans* (0,67%), *Fannia canicularis* (0,32%), *Haematobia irritans* (0,56%) dan *Tabanus striatus* (0,04). (Oematan et al., 2019). Hasil penelitian yang dilakukan pada peternakan sapi rakyat di desa Tolok Kecamatan Tompaso didapat 3 (tiga) jenis lalat: *Haematobia exigua* sebanyak 94,43, *Stomoxys calcitrans* sebanyak 10,49, *Musca domestica* sebanyak 7,74 ekor lalat (Faris et al., 2019).

Timbulnya bau yang tidak sedap dan didukung oleh keadaan lingkungan yang kotor dengan kelembaban yang sehingga merangsang lalat tidak penghisap darah (lalat pengganggu) menyelesaikan siklus hidupnya di tempat tersebut. Sebagai vektor mekanik beberapa agen pathogen, lalat juga akan mengganggu kenyamanan hidup dari babi dan pada akhirnya akan berdampak penurunan produksi. Adanya kondisi lingkungan kandang ternak babi yang berbeda akan berpengaruh terhadap populasi dari lalat *Musca spp.*

## METODE PENELITIAN

### Kelaikan Etik Hewan Coba

Penelitian ini tidak menggunakan sampel hewan hidup, melainkan ektoparasit berupa lalat *Musca spp.*

### Objek Penelitian

Objek Penelitian ini adalah lalat *Musca spp.* yang menginfestasi ternak babi yang ada di sekitar kandang pada dua peternakan Desa Ubung Kaja Denpasar Utara dan Desa Sidakarya Denpasar Selatan yang ditentukan secara purposive sampling. Periode penangkapan lalat dilakukan selama 4 minggu. Pengambilan sampel dilakukan di dua peternakan babi di Bali yang berada di Desa Ubung Kaja Denpasar Utara dan Desa Sidakarya Denpasar Selatan.

### Rancangan Penelitian

Rancangan Penelitian ini merupakan penelitian observasional, Sampel lalat dikumpulkan dari dua peternakan babi yang berada di Desa Ubung Kaja Denpasar Utara dan Desa Sidakarya Denpasar Selatan. Sampel lalat dikumpulkan dari peternakan yang berada di di Desa Ubung Kaja Denpasar Utara dan Desa Sidakarya Denpasar Selatan. Pertama dilakukan pengamatan pada sekitar kandang ternak, tumpukan sampah, pakan dan tubuh ternak babi yang diamati secara keseluruhan kemudian dilihat apakah terinfestasi lalat. Jika ditemukan adanya lalat, maka dapat ditangkap menggunakan lem perekat lalat yang ditempatkan secara random di kandang dan sekitarnya beserta sweeping net dengan cara mengayunkan ke arah kemudian lalat dimasukkan ke dalam pot sampel direndam dengan larutan alkohol 70% sebagai pengawet sampai merendam seluruh lalat, kemudian diberi label yang memuat keterangan untuk dapat dijadikan sebagai penanda setiap sampel.

### Identifikasi Lalat

Sampel yang telah terkumpul selanjutnya akan diidentifikasi di Laboratorium Parasitologi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Pemeriksaan sampel dilakukan dengan cara lalat dalam larutan pengawet dituangkan ke dalam telapa petri, kemudian diamati

menggunakan mikroskop sterio dan diidentifikasi berdasarkan morfologi dan warnanya. Untuk keperluan identifikasi lalat, menggunakan kunci identifikasi Borrer *et al.*, (1992).

### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui hubungan kondisi lingkungan antara dua peternakan yang berbeda terhadap jumlah infestasi lalat *Musca spp.* dilakukan dengan Uji Wilcoxon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan selama 4 minggu (April 2022) pada peternakan di Kota Denpasar Selatan dan Denpasar Utara ditemukan *Musca spp.* 1.339 ekor. Jumlah Lalat *Musca spp.* pada peternakan Kota Denpasar selatan yaitu 981 ekor dengan rata-rata ( $245,5 \pm 59,7$ ) dan Kota Denpasar Utara yaitu 358 ekor dengan rata-rata ( $89,5 \pm 23,6$ ). Ringkasan seperti terlihat pada Tabel 1.

Morfologi *Musca spp.* Memiliki alat mulut proboscis dengan bagian ujung (*labela*) melebar dan memiliki struktur seperti spons yang berfungsi untuk menyerap makanan, memiliki vena sayap ke-4 membentuk sudut yang miring agak tertutup ke distal dan pada bagian toraks berwarna kelabu memiliki empat garis hitam panjang serta abdomen berwarna kuning (Gambar 1.). Pemilihan jenis populasi lalat *Musca spp.* dikarenakan lalat ini tertarik pada bau tumpukan pakan ternak seperti ampas tahu, konsentrat, selain itu *Musca spp.* termasuk serangga omnivorous (pemakan segala) yang mampu berkembang baik pada kotoran, makanan ternak yang basah serta bahan organik lainnya yang biasa terdapat pada peternakan yang kurang bersih. Hasil penelitian putra, (2016) mendapatkan bahwa *musca domestica* memiliki dominasi tertinggi yang menyebabkan ia mampu hidup diberbagai kondisi lingkungan. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dibandingkan dengan hasil penelitian dari Oematan dan Moenek, (2018) pada peternakan sapi semi ekstensif di Kabupaten Kupang yang menemukan jenis yang sama yaitu lalat *Musca domestica* dan *Fannia canicularis* dimana menurut Lilies (1991) bahwa lalat ini merupakan spesies lalat dari famili *Muscidae* yang selalu dapat ditemukan di semua tempat atau bersifat kosmopolitan.

### Pembahasan

Lalat *Musca sp.* secara natural tertarik pada tempat yang mempunyai bau busuk dan berkembang biak pada bahan organik yang membusuk seperti tinja, sampah, karkas dan bangkai (Adenusi dan Adegowa, 2018). Lalat *Musca domestica* merupakan spesies yang banyak terdapat di dunia secara umum ditemukan dipeternakan maupun hidup dalam lingkungan manusia sehingga dianggap sebagai vector mekanis beberapa penyakit pada manusia maupun hewan. Menurut Arroyo (1998), seekor lalat *Musca domestica* dapat membawa sekitar lebih dari 100 macam organism patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia dan hewan. Selama ini *Musca spp.* (lalat rumah) dikenal hanya dapat menyebabkan penyakit secara tidak langsung karena perannya sebagai vektor mekanik atau perantara berbagai penyakit.

Hasil dari penangkapan Lalat *Musca spp.* pada peternakan babi di Kota Denpasar Utara pada minggu ke 1 sampai minggu ke 4 secara berurutan adalah sebanyak 98,88,114 dan 58 ekor. Sedangkan hasil penangkapan *Musca spp* pada peternakan babi di Kota Denpasar Selatan pada minggu ke 1 sampai minggu ke 4 secara berurutan adalah sebanyak 167,285,298 dan 231 ekor (Gambar 2).

Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa total lalat *Musca spp* yang paling banyak ditangkap di kecamatan Denpasar utara pada minggu ke-3 yaitu 114 ekor dan paling sedikit pada minggu ke-4 yaitu 58 ekor lalat. Sementara di kecamatan Denpasar selatan yang paling banyak ditangkap pada minggu ke-3 yaitu 298 ekor dan paling sedikit pada minggu ke-1 yaitu 167 ekor lalat. Secara umum, peternakan babi di kecamatan Denpasar utara terjadi peningkatan awal dari minggu ke-2 sampai minggu ke-3. Sedangkan penurunan tertinggi jumlah populasi lalat pada minggu ke-4. Sedangkan kecamatan Denpasar selatan secara umum terus terjadi peningkatan dari minggu ke-2 sampai minggu ke-3. Sementara penurunan awal jumlah populasi lalat terjadi pada minggu ke-4.

Peningkatan populasi lalat pada peternakan babi di kecamatan Denpasar utara terjadi pada pertengahan bulan (April) diminggu ke-3. Kemudian peningkatan populasi lalat pada peternakan babi di kecamatan Denpasar selatan terjadi pada bulan (April) diminggu ke-2 hingga ke-3. Hal ini terjadi dikarenakan pada bulan tersebut terjadi peningkatan curah hujan yang dapat meningkatkan populasi lalat. Menurut data BMKG kelas II Jemberana (2022), curah hujan pada bulan April di Kota Denpasar berkisar dari tingkat menengah 201 mm sampai 400 mm tingkat tinggi diatas normal. Meningkatnya populasi lalat pada bahan-bahan organik yang membusuk, tempat ini menjadi tempat penting untuk siklus hidup lalat, sejak dari telur menjadi larva hingga akhirnya menjadi bentuk dewasa (Ahmed *et al.*, 2005).

Menurut Manurung *et al.* (2012) bahwa adanya pengaruh faktor abiotik lingkungan seperti jumlah curah hujan dalam mempengaruhi kelimpahan dan dinamika populasi lalat, berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dari awal (April 6 -3 Mei) dimana merupakan musim hujan sedang berlangsung di provinsi Bali sementara data yang didapatkan dari BMKG menunjukkan bahwa curah hujan di Kota Denpasar mulai dari tingkat menengah sampai tinggi. Kondisi lingkungan yang sesuai seperti kelembaban dan curah hujan akan memungkinkan pertumbuhan larva menjadi bentuk dewasa dengan cepat (Vazquez *et al.*, 2004).

Hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah populasi lalat *musca spp.* yang tertangkap pada peternakan babi di kecamatan Denpasar selatan tidak berbeda nyata dibandingkan jumlah populasi lalat *musca spp.* di kecamatan Denpasar utara. Kondisi lingkungan antara dua peternakan tersebut dimana pada peternakan di kecamatan Denpasar selatan kondisi lingkungan dan sanitasi di kandang maupun sekitarnya kurang bersih serta tidak dikelola dengan baik seperti terdapatnya tempat pembuangan sampah dan tumpukan limbah kotor yang mengalir di selokan atau got yang cukup dekat dengan kandang sehingga menghasilkan akumulasi bau yang sangat menyegat menjadikan daya tarik untuk berkembangbiakan jenis lalat pengganggu dalam peternakan dan mengalami siklus hidup tetap. Kondisi peternakan yang kurang memperhatikan kebersihan kandang dan sekitarnya cenderung mendatangkan lalat *Musca spp.* dan lalat lainnya. Kemudian menurut Miftachul (2020) habitat lalat *Musca spp.* merupakan pemakan makanan yang berbau busuk biasanya memakan bahan berbentuk cairan seperti: sirup, susu, buah-buahan dan sayuran yang basah dan membusuk, sputung, kotoran, air. Jumlah lalat sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan, pada pagi hari terutama pukul 06.00-09.00 jumlah relatif lalat rumah sangat banyak karena suhu rata-rata 23°C dengan kelembaban 68% memungkinkan lalat memulai aktifitasnya (Clark *et al.*, 1982). Suhu tinggi dan rendah dapat mengakibatkan daya tahan hidup lalat menjadi rendah (Ihsan MI *et al.*, 2016). Jika kelembaban udara kurang dari 60% atau lebih dari 90% maka tidak mendukung untuk pertumbuhan lalat (Sinaga dan Emita, 2021). Hasil Statistik tidak ada perbedaan antara kedua kecamatan disebabkan faktor utama yang mempengaruhi perkembangan lalat adalah suhu, kelembaban dan curah hujan dimana antara kedua kecamatan Denpasar utara dan Denpasar selatan secara umum



mempunyai suhu, kelembaban dan curah hujan yang tidak jauh berbeda.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa populasi lalat pada peternakan babi di Desa Ubung Kaja Denpasar utara dan Desa Sidakarya Denpasar selatan selama 4 minggu pengamatan terjadi fluktuasi dengan peningkatan terjadi pada minggu ke 3 di Denpasar utara sedangkan pada Denpasar selatan terjadi peningkatan pada minggu ke 2 hingga ke 3. Tidak ada perbedaan Jumlah Lalat *Musca spp.* pada lingkungan yang berbeda di peternakan babi di Kota Denpasar.

### Saran

Dari hasil ini dapat disarankan kepada peternakan babi harus lebih meningkatkan sanitasi lingkungan kandang dan sekitar dengan membuang sampah pada tempat sampah yang dikelola dengan baik dan menerapkan biosikuriti yang baik. Penelitian dapat dilanjutkan dengan memperbanyak tempat yang diteliti pada periode musim yang berbeda sehingga dapat diketahui fluktuasi lalat pada musim hujan dan kemarau.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana, Peternakan di desa Ubung Kaje, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar dan Peternakan di desa Sidakarya, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar yang telah mengizinkan saya untuk penelitian di peternakan tersebut, serta para pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adenusi, A.A., & Adegowa, T.O.S. (2013). Human intestinal parasites in non- biting synanthropic flies in Ogun State, Nigeria. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 11(3): 181-189
- Ahmed, A.B., Okiwelu, S.N., & Samdi, S.M. (2005). Spesies diversity, abundance and seasonal occurrence of some biting flies in Southern Kaduna, Nigeria. *Travel Med. Infect. Dis.* 8: 113-118.
- Arroyo, H.S. (1998). Distribution and Importance – Life Cycle and descriptive Damage-Economic Injury Level-Management - selected references. Univ. of Florida Institute of Food and Agricultural Sciences. Depart.of Entomology Nematology.
- Borror, D.J., Triplehorn, C.A., & Johnson, N.F. (1992). Pengenalan Pelajaran Serangga. 6th Ed. Terjemahan S. Partosoedjono, M.Sc. Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Chaiwong, T., Srivoramas, T., Sueabsamran, P., Sukontason, K., Sanford, M.R., & Sukontason, K.L. 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.
- Clark, L.R., Geier, P.W., Huges, R.D., & Morris, R.F. (1982). The Ecology of Insect Population in Theory and Practice. Chapman and Hall Ltd. London New York. Pp. 10-21.

- Faris, D., Assa, G.J.V., Poli, Z., & Lomboan, A. (2019). Jenis dan Populasi Lalat Pada Ternak Sapi di Desa Tolok, Kecamatan Tompaso, Kabupaten Minahasa. *Zootec* 39(1): 51-56.
- Ihsan, M.I., Hidayati, R., & Hadi, U.K. (2016). The influence of temperature on fecundity and immature development of house fly ( *Musca domestica*). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 17(2): 100-107.
- Lilies, C.S. (1991). Kunci determinasi serangga program nasional pelatihan dan pengembangan hama terpadu. Yogyakarta: Kanisiu. Edisi 1. Pp. 223.
- Manurung, B., Prastowo, P., & Tarigan, E.E. (2012). Pola aktivitas harian dan dinamika populasi lalat buah *Bactrocera dorsalis* complex pada pertanaman jeruk di dataran tinggi Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. *J. Hama dan Penyakit Tumbuhan Trop.* 12(2): 103-110.
- Miftachul, A.N. (2020). Efektivitas Lilin Aromaterapi dari Sereh (*Cymbopogon citratus*) Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*). Diploma thesis, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Oematan, A.B., & Moenek, D.Y.J. (2018). Keragaman Dan Aktifitas Lalat Pengganggu Di Peternakan Sapi Semi-Ekstensif. *J Kajian Vet.* 23(2): 722-729.
- Oematan, A.B., Sakan, G.Y., & Lenda, V. (2019). Studi keragaman jenis dan pola aktivitas harian lalat di peternakan sapi semi- ekstensif di kelurahan Tuatuka Kecamatan Kupang. *J. Kajian Vet.* 7(2): 101-106.
- Putra, A.K., Soviana, S., & Hadi, U.K. (2016). Ragam jenis dan aktifitas lalat di kawasan usaha peternakan sapi perah cibungbulang Kabupaten Bogor. *Thesis*. Sekolah Pasca Sarjanah Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siagian, H.P. (1999) Manajemen Ternak Babi, *Diktat Kuliah Jurusan Ilmu Produksi Ternak*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sigit, S.H., & Hadi U.K. (2006). Hama permukiman Indonesia, pengenalan, biologi dan pengendalian. Bogor: Unit Kajian Pengendalian Hama permukiman (UKPHP).
- Sinaga, J.L., & Emita. (2021). Identifikasi Morfologi Kepadatan Species Lalat dan Upaya Pengendalian di Pusat Pasar Kabupaten Karo. *J. Ilmiah Pannmed.* 16(1): 125-129.
- Sosroamidjojo, S.M. & Soeradji. (1981). Peternakan Umum. Penerbit CV. Yasaguna, Jakarta.
- Soulsby, E.J.L. (1982) Helminths. Antropods and Protoa of Domesticated Animals. 7<sup>th</sup>. Ed. William and Wilkin, Bailliere Tindall, London.
- Sucipto, C.D. (2011). Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta: Goysen Publishing.
- Suwandi. (2001). Mengenal Berbagai Penyakit Parasitik pada Ternak. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Vasquez, C.C., Mendoza, I.V. Parra, & Vasquez, M.R. (2004). Influence of Temperature, Humidity and Rainfall on Field Population Trend of *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) In a Semiarid Climate in Mexico). *Par Lat.* (59): 99-103.

### Tabel

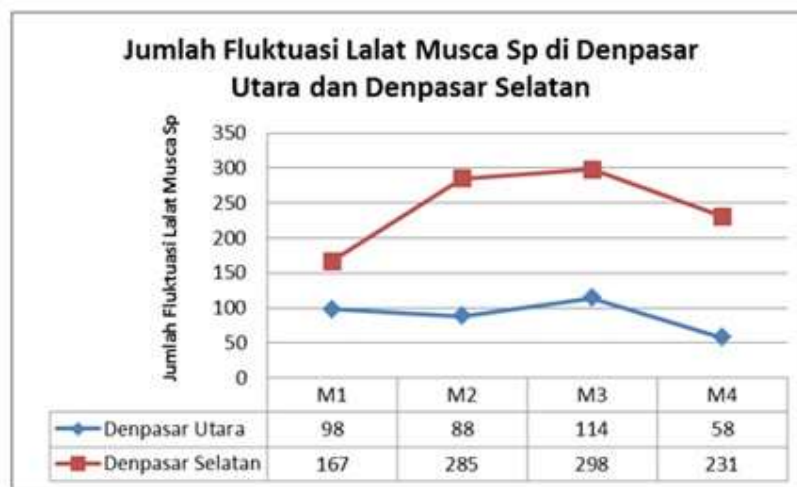
Tabel 1. Jumlah lalat *Musca sp.* pada dua peternakan babi di Denpasar Utara Dan Denpasar Selatan selama 4 minggu

Lokasi	<i>Musca spp.</i> (Minggu)				Jumlah	Rerata	P value
	1	2	3	4			
Denpasar Utara	98	88	114	58	358	$89,5 \pm 23,6$	0,068
Denpasar Selatan	167	285	298	231	981	$245,5 \pm 59,7$	

### Gambar



Gambar 1. Identifikasi lalat *Musca spp.* Keterangan: (A). Proboscis memiliki spons, (B). Venasi Sayap, V4 membentuk sudut yang miring, (C). Torak ditemukan 4 garis hitam



Gambar 2. Grafik Distribusi Fluktuasi Jumlah Lalat *Musca spp.* pada Peternakan Babi di Kota Denpasar Selatan dan Denpasar Utara