

**PENGARUH VARIASI UMPAN AROMA TERHADAP JUMLAH LALAT YANG TERPERANGKAP DALAM PERANGKAP WARNA KUNING  
(Studi di Kandang Sapi Dusun Tegalsari Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang)**

Dewi Mustikawati, Martini, Mochamad Hadi  
Mahasiswa Pemintan Entomologi Kesehatan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro  
E-mail : dewitika28@gmail.com

**ABSTRACT**

*Some species of the fly is a vector borne diseases that contribute to public health problems. A fly can carry 65 million micro-organisms, it is not surprising if many people sick because their food was contaminated by the flies. Therefore, it is necessary to study the methods of control are effective and safe for the environment by using variations of flavor baits (durian, jackfruit, mango, frambozen, and pineapple). Research was aimed to analyze the effect of baits flavour variation to the number of flies caught in a yellow trap. The design study is Pseudo Experiment with design Post Test Only Control Group Design. Research was conducted in a cowshed, Hamlet Tegalsari, Village Sidomukti, District Bandungan, Semarang for 2 days. The experiment was repeated 5 times with the same time of day. The results showed the number of flies caught in a trap without bait is 4, trap with pineapple bait is 13.8, trap with jackfruit bait is 14.6, trap with durian bait is 47.2, trap with mango and frambozen bait is 19.8. The species of flies was trapped is 603 tail Fannia spp and 2 tail Stomoxys calcitrans sp. Data was analyzed by Kruskal Wallis test at the significance level  $\alpha = 0.05$ . Results of calculation by Man Whitney test is there are different variations of flavour baits to the number of flies trapped. The order of variation from the lowest to the highest are control, pineapple, jackfruit, mango, frambozen, and durian.*

**Keywords** : Bait Scent, Flies

## PENDAHULUAN

Penyakit tular vektor merupakan salah satu diantara penyakit yang berbasis lingkungan yang dipengaruhi oleh lingkungan fisik, biologi, dan sosial budaya. Lalat merupakan golongan serangga yang tersebar luas diseluruh dunia.<sup>1</sup> Beberapa spesies lalat merupakan vektor penular penyakit yang berperan dalam masalah kesehatan masyarakat. Penyakit tersebut berupa infeksi saluran pencernaan seperti disentri, diare, tifoid, kolera dan infeksi cacing.<sup>2</sup> Selain sebagai faktor mekanik, kehadiran lalat disuatu area dapat dijadikan sebagai indikator bahwa area tersebut tidak bersih.<sup>3</sup> Seekor lalat dapat membawa 6.500.000 jasad renik, tidak mengherankan apabila banyak orang sakit karena makanan yang mereka makan terkontaminasi oleh lalat. Angka kesakitan penyakit diare diwilayah kerja puskesmas tahun 2014 tercatat 437 orang penderita dan 17,1 % diantaranya terjadi di Desa Sidomukti, hal ini menunjukkan bahwa daerah ini ditemukan kasus yang dapat ditimbulkan oleh keberadaan vektor lalat.<sup>4</sup> Hasil survey kepadatan lalat yang dilakukan di kandang sapi diketahui rata-rata kepadatan adalah 7 ekor/*flygrill* yang tergolong padat atau tinggi.

Populasi lalat di Dusun Tegalsari, Desa Sidomukti sebaiknya dikendalikan sampai batas yang tidak membahayakan. Pengendalian dapat dilakukan pada berbagai stadium dalam siklus hidupnya, sejak telur hingga dewasa. Pengendalian terhadap lalat dapat

dilakukan dengan berbagai macam cara, baik secara fisik, kimia, biologis, maupun kultural. Untuk meminimalisir dampak negatif penggunaan insektisida, maka perlu dikembangkan metode pengendalian lalat berdasarkan faktor yang mempengaruhi kepadatan dan distribusinya.<sup>5</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi umpan aroma terhadap jumlah lalat yang terperangkap dalam perangkap warna kuning, hal ini bertujuan untuk mendapatkan jenis umpan yang sesuai dengan lalat yang berada di area kandang sapi.

## BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan *post test only control group design*. Variabel yang diteliti adalah variasi umpan aroma dan jumlah lalat yang terperangkap. Variabel luar (suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya) dikendalikan dengan cara melaksanakan penelitian pada waktu yang sama dan tempat yang sama sehingga kondisinya sama.

Penelitian ini menguji cobakan 5 macam umpan aroma (durian, nangka, mangga, nanas, dan frambozen). Dalam penelitian ini setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali sehingga seluruhnya terdapat 25 sampel. Aroma buah dipilih sebagai dasar pengamatan karena banunya sedap (bukan bau busuk) sehingga tidak mengganggu manusia. Alat dan bahan yang digunakan dalam

penelitian ini perangkat kuning (botol air mineral 1,5 liter), *thermometer*, *hygrometer*, *luxmeter*, *counter*, umpan dan buku identifikasi.

Penelitian ini dilaksanakan di kandang sapi Dusun Tegalsari Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Penelitian diawali dengan pekuruan indeks kepadatan lalat, dan dilanjut dengan pemasangan alat perangkat yang berisi umpan yang di pasang di dalam kandang sapi, dan dilakukan pengamatan pada jam 12.00 dan 18.00. data hasil penelitian ini di analisa secara univariat dan bivariat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran kepadatan lalat yang dilakukan di kandang sapi Dusun Tegalsari Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang mendapatkan indeks kepadatan 7 ekor/*flygrill*. Tabel 1. Hasil Pengukuran Kepadatan Lalat

Kandang	Pengamatan per 30 Detik (Ekor)					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
A	6	7	7	8	8	7.2
B	8	7	6	5	4	7.2
C	10	9	8	8	8	8.6
D	10	8	8	7	5	7.6
E	8	6	5	5	4	5.6
					Σ	41

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jendral Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman Nomor 281-11/PD.03.04 LP Tahun 1998 indeks kepadatan lalat tersebut di kandang sapi tersebut tergolong padat atau tinggi, sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian.<sup>6</sup> Selain itu, Prabowo (1992) menyatakan bahwa indeks kepadatan 7-20 ekor/*flygrill* termasuk kategori padat, pada indeks demikian perlu dilakukan tindakan pengamanan tempat perindukan dan perencanaan pengendalian.<sup>6</sup>

Hasil pengukuran suhu, kelembaban udara serta intensitas cahaya pada jam 06.00 diperoleh data suhu 29-31,5°C, kelembaban 76-78%, serta intensitas cahaya 556-675 lux. Pada kondisi fisik yang demikian lalat dapat beraktivitas secara maksimal. Aktifitas maksimal lalat terjadi pada suhu 20°C-25°C, berkurang (hinggap) pada suhu 15°C-20°C, dan menghilang (tidak terdeteksi) pada suhu 35°C-40°C atau diatas 40°C.<sup>7</sup>

### Jumlah Lalat Yang Terperangkap

Jumlah lalat yang terperangkap dapat dianalisa berdasarkan lalat yang terperangkap dalam perangkat warna kuning yang berisi umpan aroma.

Tabel 2. Hasil Penghitungan Jumlah Lalat Yang Terperangkap

Pengulangan	Umpan (ekor)					Kontrol (TanpaUmpan)
	Durian	Nangka	Mangga	Nanas	Frambozen	
1	32	7	11	6	12	3
2	49	20	19	16	9	5
3	51	4	26	10	19	3
4	40	15	15	3	18	3
5	64	27	28	34	41	6
Mean ±SD	47.2 ±1.21	14.6 ±9.39	19.8 ±7.19	13.8 ±12.29	19.8 ±12.56	4 ±1.41

Dari Tabel 2. Diketahui bahwa umpan aroma durian yang berhasil menarik lalat paling banyak (rerata 47,2), disusul dengan umpan aroma frambozen dan mangga (rerata 19,8), umpan aroma nangka (rerata 14,6), umpan aroma nanas (rerata 13,8) dan kontrol tanpa umpan (rerata 4). Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Sayono bahwa durian menempati urutan pertama disusul aroma mangga, frambozen dan nanas.<sup>7</sup> Bennet (2003) menyatakan bahwa lalat tertarik dengan bau yang menyengat, sedangkan Kusnaedi (1999) bahwa lalat tertarik dengan warna kuning.<sup>8</sup> Indra penciuman lalat (serangga) terdapat di antenna dan palpus. Alat ini sangat peka dan sehingga mampu mencium bau yang lemah. Zat yang mudah menguap pada suhu kamar (biasa) mudah dikenali oleh lalat, kelima macam aroma memiliki intensitas yang berbeda, namun semuanya dapat menguap pada suhu kamar. Bahkan aroma durian sangat khas dan kuat, sehingga menarik paling banyak lalat, disusul aroma mangga, frambozen, nangka dan nanas. Selanjutnya Kusnaedi (1999)

menyatakan bahwa lalat tertarik pada bau atau aroma tertentu, termasuk esens buah.<sup>8</sup>

#### **Jenis Lalat Di Kandang Sapi**

Dari hasil penelitian lalat yang terperangkap berjumlah 605 ekor dari dua spesies lalat yang berkembang biak di kandang sapi.

Tabel 3. Hasil Identifikasi Lalat Yang Terperangkap

Pengulangan	Umpan (ekor)										Kontrol	
	Durian		Nangka		Mangga		Nanas		Frambozen		(Tanpa Umpan)	
	<i>f</i>	<i>Sc</i>	<i>f</i>	<i>Sc</i>	<i>f</i>	<i>Sc</i>	<i>f</i>	<i>Sc</i>	<i>f</i>	<i>Sc</i>	<i>f</i>	<i>Sc</i>
1	32	0	7	0	11	0	6	0	12	0	3	0
2	49	0	20	0	19	0	16	0	9	0	5	0
3	51	0	4	0	26	0	10	0	19	0	3	0
4	40	0	15	0	15	0	3	0	18	0	3	0
5	62	2	27	0	28	0	34	0	41	0	6	0
Jumlah	234	2	73	0	99	0	69	0	99	0	20	0

Keterangan : *F* = *Fannia*

*Sc* = *Stomoxys calcitrans*

Pada Tabel 3 hasil identifikasi lalat di kandang sapi Dusun Tegalsari Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang di temukan dua spesies lalat yaitu *Fannia* dan *Stomoxys calcitrans*. Berdasarkan lalat yang ditemukan jumlah lalat *Fannia* jauh lebih banyak dibandingkan dengan lalat *Stomoxys calcitrans* disebabkan karena lalat *Fannia* menyukai buah yang matang atau cenderung busuk, sedangkan lalat *Stomoxys calcitrans* cenderung tidak menyukai buah-buahan namun menyukai bau yang menyengat. *Stomoxys calcitrans* hanya ditemukan pada umpan aroma durian karena durian memiliki bau

yang sangat menyengat, selain itu tekstur buah juga mempengaruhi ketertarikan lalat. Menurut Endah

(2003) lalat menyukai buah yang matang atau setengah matang.<sup>9</sup> Menurut Kalie (1992) buah yang matang atau menjelang matang mengeluarkan aroma ekstraksi ester dan asam organik yang semerbak sehingga mengundang lalat untuk datang dan bertelur.<sup>10</sup>

#### **Analisis Perbedaan Pengaruh Variasi Umpan Aroma Terhadap Jumlah Lalat Yang Terperangkap**

Rerata Jumlah Lalat Yang Terperangkap menurut umpan aroma, secara matematis menunjukkan angka yang tidak sama kecuali durian. Hasil Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Tabel 4. Hasil Uji Beda dari Berbagai Variasi Umpan

Umpan	Rerata Jumlah Lalat
Kontrol	4 <sup>a</sup>
Nanas	13.8 <sup>ab</sup>
Nangka	14.6 <sup>ab</sup>
Mangga	19.8 <sup>b</sup>

Frambozen	19.8 <sup>b</sup>
Durian	47.2 <sup>c</sup>

Keterangan : Huruf yang tidak sama menunjukkan perbedaan yang signifikan pada  $\alpha = 0,05$

Hasil Pengamatan dari 5 macam umpan aroma dan kontrol diketahui bahwa umpan aroma durian menunjukkan rerata jumlah lalat terperangkap yang paling banyak (rerata 47,2) dan paling sedikit terjadi pada kontrol tanpa umpan. Dari rerata jumlah lalat secara matematis menunjukkan angka yang sama, sehingga hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan perbedaan yang signifikan ( $p=0,005$ ) maka terdapat pengaruh variasi umpan aroma dengan jumlah lalat yang terperangkap dalam perangkap warna kuning.

### KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh penggunaan variasi umpan aroma terhadap jumlah lalat yang terperangkap dalam perangkap warna kuning
2. Rata-rata suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya kondisi lingkungan kandang sapi di Dusun Tegalsari Desa Sidomukti masing-masing berkisar antara 29°C-31.5°C, 76%-78%, dan 556 lux – 675 lux.
3. Jenis lalat yang terperangkap dengan menggunakan umpan aroma adalah lalat kecil (*Fannia*) dengan jumlah yang cukup banyak yaitu 574 ekor dan lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*) dengan jumlah yang sangat sedikit yaitu 2 ekor.
4. Lalat lebih tertarik pada umpan aroma durian dibandingkan dengan umpan aroma

frambozen, mangga, nangka dan nanas. Tetapi, lalat juga tertarik dengan umpan aroma frambozen dan mangga dibandingkan dengan umpan aroma nangka dan nanas.

### SARAN

1. Bagi Masyarakat
  - a. Melakukan pengendalian dengan menggunakan umpan aroma durian atau menggunakan umpan aroma frambozen dan mangga yang juga disukai lalat untuk menurunkan populasi lalat di kandang sapi Dusun Tegalsari Desa Sidomukti, serta membersihkan saluran limbah yang ada di sekitar kandang sapi dan membuang kotoran sapi sehingga tidak terjadi tumpukan kotoran yang menjadi tempat perindukan lalat.
2. Bagi Peneliti Selanjutnya
  - a. Melakukan identifikasi jenis bakteri maupun parasit pada tubuh lalat yang berada pada kandang sapi di Dusun Tegalsari Desa Sidomukti Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang.
  - b. Melakukan Pengendalian dengan variasi umpan lainnya sehingga dapat menarik lalat kandang (*Stomoxys calcitrans*) untuk masuk dalam perangkap.
  - c. Pemasangan perangkap lalat tidak hanya dilakukan di kandang sapi, tetapi juga

dilakukan di ruang tamu serta ruang makan untuk melihat spesies lalat, serta untuk mengendalikan lalat rumah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Srianto J. *Studi Fauna dan Kepadatan Lalat di Pemukiman Kelurahan Bambankerep Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang Tahun 2007*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro; 2007.
2. Rozendaal JA. *Vector Control. Methods for Use by Individual and Communities*. Geneva: World Health Organization, 1997.
3. Iffati, FN. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Mengenai Higiene Sanitasi Dan Praktik Penjamahan Makanan Dengan Kualitas Bakteriologis Pada Nasi Rames*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, 2005.
4. Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang, *Profil UPTD Puskesmas Jimbaran tahun 2014*: Semarang, Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang, 2014.
5. Bryant E, A. Hall. *The Role of Medium Conditioning in the Population Dynamics of the Housefly*. springer; (Online), (<http://www.springerlink.com/content/q1gq5g8385j45414/fulltext.pdf>).19 diakses pada 20 Maret 2016). WH. Robinson. *Urban Insects and Arachnids A Handbook of Urban Entomology*: Cambridge University Press.UK. 2005;
6. Prabowo K. *Petunjuk Praktis Pengendalian Vektor dan Binatang Penggonggu*. Jakarta: Depkes RL. 1992.
7. Sayono, Martini S. Pengaruh Aroma Umpan dan Warna Kertas Perangkap Terhadap Jumlah Lalat yang Terperangkap. *Jurnal Litbang*. Universitas Muhamadiyah Semarang; 2005: 2(2): 30-36.
8. Kusnaedi. *Pengendalian Hama Tanpa Pestisida*. Jakarta: Penebar Swadaya; 1999.
9. Endah H. *Mengendalikan Hama dan Penyakit Tanaman*. Jakarta : Agromedia Pustaka. 2003
10. Kalie MB. *Mengatasi Buah Rontok, Busuk, dan Berulat*. Jakarta : Penebar Swadaya. 1992