



EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN TEMBAKAU (*NICOTIANA TABACUM*) SEGAR DAN DAUN TEMBAKAU (*NICOTIANA TABACUM*) YANG SUDAH DIOVEN SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI LALAT HIJAU (*CHRYSOMYA BEZZIANA*)

Oleh

Erna Kristinawati¹⁾, Siti Zaetun²⁾ & Lalu Srigede³⁾
^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Mataram

Abstract

Green flies (*Chrysomya bezziana*) are flies that are common in Indonesia. This fly is a type of ectoparasite which acts as a bully. This fly began to be perceived as a threatening threat, not only in terms of health because of its habit of crowding in decaying waste and easily perched on food, but also in terms of aesthetics. Moreover, green flies (*Chrysomya bezziana*) also have the potential to cause myiasis (maggots) in the eyes, nose, bones and other organs through wounds. The purpose of this study was to determine the effectiveness of fresh tobacco leaf extract (*Nicotiana tabacum*) with tobacco leaves (*Nicotiana tabacum*) which were ovened at concentrations of 60%, 70%, and 80% against the death of green flies (*Chrysomya bezziana*). This research is experimental (true experiment) with Purposive Sampling techniques. The data analysis technique used was Kruskal Walli Death of Green Flies (*Chrysomya bezziana*) on tobacco leaves (*Nicotiana tabacum*) with a concentration of 60%, obtained a value of 41.46, a concentration of 70% with a value of 67.85, a concentration of 80% with a value of 82.25. In tobacco leaf extract (*Nicotiana tabacum*) which has been concentrated with a concentration of 60% obtained a value of 58.33, a concentration of 70% with a value of 80.42, a concentration of 80% with a value. The results of the Kruskal Wallis test prove that tobacco leaf extract (*Nicotiana tabacum*) that has been roasted is more effective in killing green flies (*Chrysomya bezziana*) compared with fresh tobacco leaves (*Nicotiana tabacum*).

Kata Kunci: Fresh Tobacco Leaf Extract, Tobacco Leaf Extract that has been extracted, Death of Green Fly.

PENDAHUALUAN

Sejalan dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta standar hidup manusia, perhatian para ahli serangga kesehatan bukan hanya bertumpu pada serangga-serangga yang berperan sebagai merujuk penular penyakit (vektor), tetapi juga pada serangga lain yang menimbulkan kerugian (Oktavia, 2007), hampir setiap hari masyarakat menggunakan insektisida untuk mengendalikan serangga. Umumnya, insektisida yang dijual bebas dipasaran adalah insektisida yang terbuat dari bahan-bahan kimia. Efek yang ditinggalkan adalah berupa residu yang dapat masuk ke dalam komponen lingkungan karena bahan aktif sangat sulit terurai di lingkungan dan dapat mengakibatkan resistensi pada lalat (Listiyati, dkk., 2012) Lalat merupakan jenis ektoparasit yang berperan sebagai pengganggu. Lalat terdiri dari lalat

pengisap darah dan lalat bukan penghisap darah. Lalat penghisap darah yaitu *Tabanus*, *Haematopota*, *Chrysops*, *Stomoxys*, *Culicoides*, *Phlebotomus*, dan *Haematobia*. Sedangkan lalat bukan penghisap darah yaitu *Musca domestica*

Chrysomya sp dan *Sarchopaga sp*. Jenis lalat yang sudah sangat dikenal dengan penyebarannya cosmopolitan terutama di wilayah tropis adalah lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) atau secara umum dikenal sebagai lalat hijau. Salah satu morfologi dari lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) yaitu memiliki warna yang hijau dan ukuran yang besar dibandingkan ukuran lalat-lalat lain pada umumnya sehingga mudah dikenali. Apalagi dengan kebiasaannya berkerumun pada bahan makanan, sampah ataupun limbah yang membusuk menjadikan lalat ini begitu akrab sebagai serangga pemukiman yang kehadirannya selalu diidentikkan dengan



kondisi yang jorok dan tidak sehat. Selain itu sebagaimana lalat jenis lain dalam kelompok lalat famili Calliphoridae, lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) juga berpotensi menimbulkan myasis mata, hidung, tulang dan organ lain melalui luka. Myasis (belatungan) merupakan infestasi larva lalat atau belatung pada jaringan hewan hidup, maupun jaringan nekrotik. Myasis dikelompokkan menurut kebiasaan lalat, yaitu myasis obligat bila larva hanya ada pada jaringan hidup dan myasis fakultatif bila larva terdapat pada jaringan mati ataupun luka yang membusuk (Oktavia, 2007).

LANDSAN TEORI

Pengendalian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dengan menggunakan insektisida cukup efektif. Ada dua jenis insektisida yaitu insektisida sintetik dan nabati. Insektisida nabati kurang resisten dibandingkan dengan insektisida sintetik sehingga tidak menimbulkan banyak residu, mudah terurai di alam dan aman dalam penggunaan di lapangan. Penggunaan insektisida nabati biasanya dilakukan dengan mengekstraksi bahan aktif insektisida dari tumbuhan dengan pelarut tertentu, setelah ekstraksi seringkali diikuti dengan proses tertentu untuk meningkatkan kadar bahan aktifnya, kemudian ekstrak dikemas dalam formulasi yang sesuai (Priyono & Dadang, 2011).

Pada saat ini, banyak tanaman yang digunakan sebagai insektisida nabati dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah tembakau. Tanaman tembakau merupakan tanaman semusim yang sangat dikenal di kalangan masyarakat Indonesia. Tanaman ini mempunyai manfaat yang sangat banyak terutama untuk bahan baku pembuatan rokok. Bagian dari tembakau yang sering digunakan adalah daun tembakau. Daun tembakau merupakan tumbuhan yang banyak dijumpai di Indonesia. Daun tembakau mempunyai beberapa varietas yang umum dijumpai seperti *Nicotiana bigelovii*, *Nicotiana glauca*, *Nicotiana plumbagifolia*, *Nicotiana tabacum*, dan lain-lain. Jenis-jenis tembakau yang tumbuh di Indonesia adalah Tembakau Deli, Tembakau Temanggung,

Tembakau Vorstenlanden, Tembakau Madura, Tembakau Besuki, Tembakau Garut dan Tembakau Lombok Timur atau Virginia (Paramartha dan Lazuardi, 2013). Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan jenis tembakau Virginia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen (*true eksperiment*) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu (Notoatmodjo, 2010), dengan menggunakan desain penelitian *the post test only controlled group design*. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui efektivitas daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven terhadap kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*).

Penelitian ini menggunakan perlakuan yang terdiri dari tiga konsentrasi, yaitu: 60%, 70%, dan 80% ekstrak daun tembakau sebelum dan sesudah dilakukan proses pengeringan dan satu control negatif dengan menggunakan aquadest untuk menguji apakah kandungan aquadest yang digunakan mempunyai efek terhadap lalat uji, sehingga ada 7 taraf pengujian sebagai perlakuan dan dengan 4 kali pengulangan tiap kelompok uji. Sampel lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) sebanyak 25 ekor dimasukkan ke dalam kandang lalat, kemudian disemprotkan ekstrak daun tembakau segar dan daun tembakau yang sudah dioven dengan konsentrasi 60, 70 dan 80% sebanyak 0,6 ml setelah lalat dimasukkan pada masing-masing kandang lalat dan dihitung jumlah lalat yang mati setelah 1 jam (diamati setiap 10 menit).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret hingga April 2018. Kegiatan dalam penelitian ini meliputi pembuatan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven yang dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik



Fakultas MIPA Universitas Mataram dan pengujian efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven sebagai insektisida nabati dalam bentuk semprotan terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) setelah dipaparkan selama 1 jam dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Mataram.

Penelitian ini dilakukan dengan mengamati jumlah lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) yang mati setelah dikontakkan dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven pada beberapa konsentrasi sebagai perlakuan, aquadest sebagai kontrol negatif. Hasil pengamatan didapatkan dari jumlah lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) yang mati pada setiap perlakuan, baik kelompok perlakuan dengan berbagai konsentrasi maupun pada kelompok kontrol yang diamati pada interval waktu 10 menit, 20 menit, 30 menit, 40 menit, 50 menit, dan 60 menit dari pemaparan.

Pemaparan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven sebagai antilalat terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) memberikan hasil yang berbeda-beda. Perbedaan ini dipengaruhi oleh masing-masing konsentrasi ekstrak. Keefektifan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven sebagai antilalat diukur dari jumlah lalat yang mati pada sampel di setiap konsentrasi.

Hasil uji efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dalam bentuk semprotan terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dalam bentuk semprotan terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*)

Perlakuan	Replikasi			
	1	2	3	4
60%	4	4	4	5
70%	7	8	8	9
80%	10	10	10	11
Kontrol Negatif	0	0	0	0

Berdasarkan tabel 1. di atas, hasil pengukuran jumlah kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) pada konsentrasi 60% adalah 17 ekor dengan rata-rata 4 ekor tiap replikasi, pada konsentrasi 70% adalah 32 ekor dengan rata-rata 8 ekor tiap replikasi, dan pada konsentrasi 80% adalah 41 ekor dengan rata-rata 10 ekor tiap replikasi. Sedangkan pada kontrol negatif tidak ada lalat yang mati.

Hasil uji efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam bentuk semprotan terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji efektifitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam bentuk semprotan terhadap lalat hijau (*Chrysomya bezziana*)

Perlakuan	Replikasi				Jumlah Kematian Lalat	Rata-rata Kematian Lalat
	1	2	3	4		
60%	6	7	6	7	26	7
70%	10	10	10	10	40	10
80%	14	13	14	14	55	14
Kontrol Negatif	0	0	0	0	0	0

Berdasarkan tabel 2. di atas, hasil pengukuran jumlah kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) pada konsentrasi 60% adalah 26 ekor dengan rata-rata 7 ekor tiap replikasi, pada konsentrasi 70% adalah 40 ekor dengan rata-rata 10 ekor tiap replikasi, dan pada konsentrasi 80% adalah 55 ekor dengan rata-rata 14 ekor tiap replikasi. Sedangkan pada kontrol negatif tidak ada lalat yang mati.

Penelitian ini juga mengamati jumlah kematian lalat setelah diberikan pemaparan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam bentuk semprotan dan jangka waktu yang berbeda-beda diantaranya dalam pemaparan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau



(*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam 10 menit, 20 menit, 30 menit, 40 menit, 50 menit, dan 60 menit.

Jumlah kematian lalat dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dalam waktu pemaparan yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Jumlah kematian lalat dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dalam waktu pemaparan yang berbeda

Konsentrasi	Replikasi	Jumlah Lalat	Waktu (menit)						Total	Jumlah Kematian Lalat
			10	20	30	40	50	60		
Kontrol Negatif	I	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	25	0	0	0	0	0	0	0	
	III	25	0	0	0	0	0	0	0	
	IV	25	0	0	0	0	0	0	0	
60 %	I	25	0	0	0	1	2	4	4	17
	II	25	0	0	1	2	3	4	4	
	III	25	0	0	1	2	3	4	4	
	IV	25	0	0	1	3	4	5	5	
70%	I	25	0	1	2	4	6	7	7	32
	II	25	0	1	2	4	6	8	8	
	III	25	0	1	3	4	6	8	8	
	IV	25	0	1	2	4	6	9	9	
80%	I	25	0	1	2	4	7	10	10	41
	II	25	0	1	2	4	6	10	10	
	III	25	0	1	3	4	6	10	10	
	IV	25	0	2	4	6	8	11	11	

Berdasarkan tabel 3. di atas, hasil pengukuran kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) berdasarkan lama paparan setelah disemprotkan dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar konsentrasi 60% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 40 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 2 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 4 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 3 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 4 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 3 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 4 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 4 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 5 ekor

Konsentrasi 70% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada

menit ke 60 lalat yang mati adalah 7 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 8 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 8 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 8 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 9 ekor.

Konsentrasi 80% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 7 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 6 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 6 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 8 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 11 ekor.

Jumlah kematian lalat dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam waktu pemaparan yang berbeda-beda dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Jumlah kematian lalat dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dalam waktu pemaparan yang berbeda



Konsen- Trasi	Repli- kasi	Jumlah Lalat	Waktu (menit)						Total	Jumlah Kematian Lalat
			10	20	30	40	50	60		
Kontrol Negatif	I	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	II	25	0	0	0	0	0	0	0	
	III	25	0	0	0	0	0	0	0	
	IV	25	0	0	0	0	0	0	0	
60 %	I	25	0	0	1	2	4	6	6	26
	II	25	0	0	1	3	5	7	7	
	III	25	0	0	1	2	4	6	6	
	IV	25	0	0	1	3	5	7	7	
70%	I	25	0	1	3	4	7	10	10	40
	II	25	0	1	2	4	7	10	10	
	III	25	0	1	2	4	7	10	10	
	IV	25	1	2	4	6	8	10	10	
80%	I	25	1	3	5	8	11	14	14	55
	II	25	1	3	5	8	10	13	13	
	III	25	1	2	5	8	11	14	14	
	IV	25	1	2	5	8	11	14	14	

Berdasarkan tabel 4. di atas, hasil pengukuran kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) berdasarkan lama paparan setelah disemprotkan dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven konsentrasi 60% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 4 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 6 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 5 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 7 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 4 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 6 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 30 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 5 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 7 ekor

Konsentrasi 70% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 7 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 7 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 20 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah

4 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 7 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 10 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 20 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 4 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 6 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 8 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 10 ekor.

Konsentrasi 80% yaitu pada replikasi pertama pada menit ke 10 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 20 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 5 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 8 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 11 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 14 ekor. Pada replikasi kedua pada menit ke 10 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 20 lalat yang mati adalah 3 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 5 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 8 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 10 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 13 ekor. Pada replikasi ketiga pada menit ke 10 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 20 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 5 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 8 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 11 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 14 ekor. Pada replikasi keempat pada menit ke 10 lalat yang mati adalah 1 ekor, menit ke 20 lalat yang mati adalah 2 ekor, menit ke 30 lalat yang mati adalah 5 ekor, menit ke 40 lalat yang mati adalah 8 ekor, menit ke 50 lalat yang mati adalah 11 ekor dan pada menit ke 60 lalat yang mati adalah 14 ekor.

Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven sebagai insektisida nabati lalat hijau (*Chrysomya bezziana*). Penelitian ini dilakukan dengan mengamati jumlah lalat yang mati setelah disemprotkan dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dengan 3 konsentrasi yaitu 60%, 70% dan 80%. Jumlah lalat yang mati pada tiap konsentrasi kemudian



dianalisis menggunakan SPSS untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven.

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dengan daun tembakau segar yang tertinggi yaitu pada perlakuan pertama pada konsentrasi 80% sebanyak 10 ekor, pada perlakuan kedua pada konsentrasi 80% sebanyak 10 ekor, pada perlakuan ketiga pada konsentrasi 80% sebanyak 10 ekor, dan pada perlakuan keempat pada konsentrasi 80% sebanyak 11 ekor. Jumlah kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dengan daun tembakau yang sudah dioven yang tertinggi pada perlakuan pertama pada konsentrasi 80% sebanyak 14 ekor, pada perlakuan kedua pada konsentrasi 80% sebanyak 13 ekor, pada perlakuan ketiga pada konsentrasi 80% sebanyak 14 ekor, dan pada perlakuan keempat pada konsentrasi 80% sebanyak 14 ekor. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven pada konsentrasi tertinggi lebih banyak membunuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dibandingkan dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar.

Hasil penelitian pada setiap perlakuan ekstrak daun tembakau segar dan yang sudah dioven yaitu dimana pada semua subyek penelitian yang dilakukan terdapat kematian lalat setelah diberikan perlakuan ekstrak daun tembakau segar dan yang sudah dioven pada perlakuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat.

Hal ini dipengaruhi karena tembakau sebagai salah satu jenis tanaman insektisida botani yang ekstraknya dapat digunakan untuk membunuh serangga-serangga. Nikotin yang terkandung dalam daun tembakau digunakan sebagai insektisida dirumah-rumah dan dikebun. Pada penelitian ini hasil kematian lalat pada ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven yang lebih efektif dibandingkan dengan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar. Hal ini disebabkan karena bahan aktif nikotin alkaloid yang bersifat racun yang terdapat pada tembakau nikotin (alkaloid)

merupakan senyawa yang dinamis sama seperti karbohidrat, pektin, tanin dan protein yang juga terkandung dalam tembakau yang saat terjadi proses pengovenan kadar senyawa-senyawa tersebut mengalami peningkatan (Litbang, 2010).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) dapat membunuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*), hal ini disebabkan karena ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) memiliki bahan aktif nikotin alkaloid yang bersifat racun dan dapat bertahan lama yang lebih sering penyerapannya masuk ke dalam tubuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) melalui kulit sehingga menyebabkan depresi (penekanan) terhadap susunan syaraf lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) sehingga menghambat enzim cholinesterase dan akhirnya mati. Cholinesterase adalah suatu enzim, suatu bentuk dari katalis biologik yang dalam jaringan tubuh berperan untuk menjaga otot-otot, kelenjar-kelenjar dan sel-sel syaraf bekerja secara organisir dan harmonis (Fahmiah, 2016).

Berdasarkan cara masuk insektisida dalam hal ini daun tembakau ke dalam tubuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dapat dinyatakan sebagai racun kontak dan racun pernapasan. Sebagai racun kontak, ekstrak daun tembakau yang disemprotkan dapat langsung mengenai bagian tubuh lalat hijau yang menyebabkan lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) jatuh dan akhirnya mati ditandai dengan tubuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) mengering karena dehidrasi. Dimana dinyatakan sebagai racun kontak apabila insektisida dapat masuk ke dalam tubuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) lewat kulit bersinggungan langsung (Djojosemarto, 2008).

Dalam penelitian ini suhu pada ruangan tempat perlakuan yaitu 26,4°C dimana suhu pada ruangan ini sesuai dengan suhu yang diperlukan lalat untuk beraktivitas. Lalat tidak aktif pada suhu dibawah 7,5°C dan akan mati pada suhu 0°C. Lalat mulai terbang jika suhu lingkungan mencapai 11°C dan aktivitasnya akan mencapai maksimum pada suhu 22,2°C dan akan menurun secara drastis jika suhu mulai meningkat sampai mencapai 45°C bahkan dapat menyebabkan



terjadinya kelumpuhan dan kematian pada lalat (Fahmiah, 2016).

Selain itu kelembaban juga berpengaruh terhadap lalat. Pada penelitian ini juga dilakukan pengukuran kelembaban. Hasil pengukuran kelembaban pada ruangan yang digunakan yaitu 69%. Kematian lalat yang diakibatkan oleh pengaruh suhu tinggi maupun rendah akan lebih terlihat jika kelembaban udara tinggi. Pada kelembaban relative 42% sampai 55% dengan suhu data 15,5°C, akan memperpanjang umur lalat. Dengan kelembaban yang sama pada suhu dibawah 20°C, lalat akan aktif dan hidup lama. Lalat akan mencapai kondisi fisik optimum pada suhu tinggi dan kelembaban yang rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap jumlah lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) yang mati diperkuat dengan hasil analisis secara statistik dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Berdasarkan hasil analisis data efektivitas ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven dapat dilihat dari *Mean Rank* pada tabel 4.5 yaitu pada ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar konsentrasi 60% diperoleh nilai 41.46, konsentrasi 70% dengan nilai 67.85, konsentrasi 80% dengan nilai 82.25. Pada ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven konsentrasi 60% diperoleh nilai 58.33, konsentrasi 70% dengan nilai 80.42, konsentrasi 80% dengan nilai 104.69. Hal itu membuktikan bahwa ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven lebih efektif dalam membunuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dibandingkan dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar. Hasil *Asymp. Sig* yaitu $p = 0.000 < \alpha (0.05)$ maka hasil ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil yang signifikan terhadap kematian lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) menggunakan ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andi Nur Rifa'atil Fahmiah (2016) yang berjudul "Uji Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) dengan

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L) Terhadap Kematian Lalat Rumah (*Musca domestica*) karena kematian lalat pada penyemprotan ekstrak daun tembakau yang masih segar pada konsentrasi 60% adalah 20% kematian lalat, pada konsentrasi 70% adalah 30% kematian lalat, dan pada konsentrasi 80% adalah 40% kematian lalat. Hasil penyemprotan ekstrak daun tembakau segar oleh Nur Rifa'atil Fahmiah (2016) pada konsentrasi 60% jumlah lalat yang mati selama 1 jam adalah 2 ekor, pada konsentrasi 70% jumlah lalat yang mati selama 1 jam adalah 4 ekor, dan pada konsentrasi 80% jumlah lalat yang mati selama 1 jam adalah 10 ekor.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Jumlah kematian lalat dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar pada konsentrasi 60% sebanyak 4 ekor, pada konsentrasi 70% sebanyak 8 ekor, dan pada konsentrasi 80% sebanyak 10 ekor.
2. Jumlah kematian lalat dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven pada konsentrasi 60% sebanyak 7 ekor, pada konsentrasi 70% sebanyak 10 ekor, dan pada konsentrasi 80% sebanyak 14 ekor.
3. Hasil analisis data uji *Kruskal Wallis* membuktikan bahwa ekstrak daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang sudah dioven lebih efektif dalam membunuh lalat hijau (*Chrysomya bezziana*) dibandingkan dengan daun tembakau (*Nicotiana tabacum*) segar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astuti & Pradini. 2010. Pertumbuhan dan Reproduksi Lalat *Musca domestica* pada Berbagai Media Perkembangbiakan. 2(1).pp 11-16
- [2] Cahyono, Bambang. 2011. Untung Selangit dari Usaha Bertanam Tembakau. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- [3] Djojosumarto, P. 2008. Pestisida Dan Aplikasinya. Agromedia Pustaka, Jakarta.



- [4] Fahmiah, A.N., 2016. Uji Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana tobaccum*) Dengan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L) Terhadap Kematian Lalat Rumah (*Musca domestica*)., 3(2), pp.124–131.
- [5] Frieda. 2015. Teknologi Pengolahan Tembakau.
- [6] Hadi, U.K., Sigit. Hama Pemukiman Indonesia. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. 2009.
- [7] Hanafiah, Kemas. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Palembang. 2010
- [8] Listiyati, dkk., 2012. Ekstraksi Nikotin dari Daun Tembakau (*Nicotina Tabacum*) dan Pemanfaatannya sebagai Insektisida Nabati Pembunuh Aeses Sp., 2(2), pp.67–70.
- [9] Litbang. 2010. Perkebunan litbang. <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id>
- [10] Mahajoeno, E., 2006. Toksisitas Ekstrak Tembakau Sisa Pabrik Rokok terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica* L.), 2, pp.1-7.
- [11] Mardhotillah, S. 2012. Pengaruh Aroma Umpan dan Warna Kertas Perangkap Terhadap Jumlah Lalat yang Terperangkap., pp75-81.
- [12] Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan Revisi. Rineka Cipta. Jakarta.
- [13] Oktavia, D., 2007. Pengaruh Minyak Atsiri Kemangi Terhadap Infestasi Larva Lalat Hijau pada Ikan Mas.
- [14] Paramartha & Lazuardi. 2013. Teknologi Kimia dan Industri., 2(2), pp.233–239.
- [15] Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Pengendalian Vektor. Jakarta.
- [16] Prijono & Dadang. 2011. Pengembangan Teknologi Formulasi Insektisida Nabati untuk Pengendalian Hama Sayuran dalam Upaya Menghasilkan Produk Sayuran Sehat. Ilmu Pengetahuan Indonesia 2(16), pp. 100-112.
- [17] Riwidikno, H. 2009. Statistik Kesehatan. Mitra Cendikia. Jakarta.
- [18] Susilowati, E.Y. 2006. Identifikasi Nikotin dari Daun Tembakau (*Nicotiana tabacum*) Kering dan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau Sebagai Insektisida Penggerek Batang Padi (*Scirpophaga innonata*).
- [19] Timmreck, T.K. 2005. Epidemiologi. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- [20] Tirtosastro, S. 2009. Panen dan Pengolahan Daun Tembakau Virginia.
- [21] Tirtosastro & Murdiyati. 2010. Kandungan Kimia Tembakau dan Rokok.