

Serbuk Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Dengan Pelarut Zaitun Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca Domestica*)

Anggun Tria Kusuma, Ngadino, Narwati
Polteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya
Program Studi D-IV AJ Kesehatan Lingkungan
angguntria6@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History: Received Sep. 9, 2019 Revised Dec. 20, 2020 Accepted Jan. 11, 2020	Control using chemical insecticides can be replaced with natural insecticides which are safer for both health and the environment. This study aims to determine the effectiveness of the concentration of kencur kencur (<i>Kaempferia galanga L.</i>) as a repellent on house flies (<i>Musca domestica</i>). This research is a laboratory experimental study with a post test only design group research design. Data processing methods used are through editing, and coding, and tabulating. Data analysis using descriptive analysis and one way annova test statistics. The results of this study were effective concentrations of galangal rhizome at a concentration of 9% with a percentage of resistance that is 88%. In addition, it is known that the significance of 0,000 is less than α (0.05) so that H0 is rejected and the hypothesis is accepted meaning that there is an effect of kempur kencur (<i>Kaempferiagalanga L.</i>) on aromatic candles on the resistance of house flies (<i>Musca domestica</i>). It can be recommended that the kencur rhizome is used as an aromatic candle as a natural repellent against the house fly (<i>Musca doemestica</i>). Further research is needed on the measurement of the exact water content of the kencur powder for use in aromatic candles and the use of solvents other than olives in the kencur powder as aromatic candles.
Keywords: Kencur Rhizome Concentration, Aromatic Candles, Resistance to House Flies	Abstrak Pengendalian menggunakan insektisida kimia dapat digantikan dengan insktisida alami yang lebih aman baik bagi kesehatan maupun lingkungan sekitar. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui efektivitas konsentrasi rimpang kencur (<i>Kaempferia galanga L.</i>) sebagai repellentpada lalat rumah (<i>Musca domestica</i>). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan rancangan penelitian post test only groupdesain. Metode pengolahan data yang digunakan yaitu melalui editing, dan coding, dan tabulating. Analisis data dengan menggunakan analisis dekriptif dan uji statistik uji annova satu arah (one way annova). Hasil dari penelitian ini adalah konsentrasi rimpang kencur yang efektif yaitu pada konsentrasi 9% dengan persentase daya tolak yaitu 88%. Selain itu, diketahui bahwa signifikansi 0,000 kurang dari α (0,05) sehingga H0 ditolak dan hipotesis diterima artinya ada pengaruh rimpang kencur (<i>Kaempferiagalanga L.</i>) pada lilin aromatik terhadap daya tolak lalat rumah (<i>Musca domestica</i>). Dapat disarankan rimpang kencur digunakan sebagai lilin aromatik sebagai repellent (daya tolak) alami terhadap lalat rumah (<i>Musca doemestica</i>). Diperlukan penelitian lanjutan mengenai pengukuran kadar air yang tepat pada serbuk kencur untuk digunakan pada lilin aromatik dan penggunaan pelarut lain selain zaitun pada serbuk kencur sebagai lilin aromatik.
Kata Kunci: Konsentrasi Rimpang Kencur, Lilin Aromatik, Daya Tolak Lalat Rumah	
Corresponding Author: Narwati Polteknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Program Studi D-IV AJ Kesehatan Lingkungan angguntria6@gmail.com	This work is <i>an open access article and</i> licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).



I. PENDAHULUAN

Musca domestica atau lalat rumah atau sering disebut housefly merupakan salah satu spesies serangga yang banyak

terdapat di seluruh dunia. Sebagian besar (95%) dari berbagai jenis lalat yang dijumpai di sekitar rumah dan kandang, adalah lalat *Musca domestica*. Lalat rumah berperan dalam penularan penyakit secara mekanis pada manusia maupun hewan. Hal ini

disebabkan oleh kebiasaannya berkembang biak dan perilaku makan lalat yang sangat luas sebarannya. Lalat rumah berkembang biak pada media berupa tinja, karkas, sampah, kotoran hewan dan limbah buangan yang banyak mengandung agen penyakit (Hastutiek dan Loeki, 2007)..

Pengendalian lalat adalah semua usaha yang dilakukan untuk menurunkan atau menekan populasi atau densitas lalat dengan maksud untuk mencegah penyakit yang ditularkan lalat atau gangguan-gangguan yang diakibatkan oleh lalat. Pengendalian lalat telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan baik secara fisik, kimia maupun sanitasi, namun belum menunjukkan hasil yang maksimal (P2PL, 2014). Pengendalian lalat secara kimia (pestisida) paling sering dilakukan masyarakat pada pengendalian secara fisik maupun sanitasi, karena daya bunuhnya yang cepat dan nyata. Namun,

- | | | |
|-----------------|-----------------|---------------|
| (1) Kompor | (6) Piring | (11) Luxmeter |
| (2) Panci | (7) Counter | (12) Blender |
| (3) Wadah kecil | (8) Stopwatch | (13) Nampan |
| (4) Sendok | (9) Termometer | |
| (5) Kandang Uji | (10) Higrometer | |

penggunaan pestisida dalam jangka panjang dapat berdampak negatif terhadap lingkungan maupun kesehatan masyarakat, serta dapat menimbulkan beberapa efek yaitu resistensi terhadap lalat dan ancaman terhadap organisme non target (Hasibuan, 2015).

Tanaman kencur mempunyai kandungan kimia antara lain minyak atsiri 2,4-2,9% yang terdiri atas etil p-metoksi sinamat (30%), kamfer, borneol, sineol, penta dekan. Etil p-metoksi sinamat dalam kencur merupakan senyawa turunan sinamat. Minyak atsiri yang merupakan kandungan tanaman kencur (*Kaempferia galanga* L.) bekerja memblokir syaraf sensoris lalat sehingga menghindarkan lalat dewasa untuk hinggap yang mengakibatkan menurunkan jumlah infestasi larva lalat (Fitrotun, 2014)..

Berdasarkan penelitian pendahulu yang dilakukan oleh Erik Budi Santoso,dkk (2016) menunjukkan hasil bahwa kandungan minyak atsiri pada kencur memiliki potensi sebagai repellent lalat rumah dengan metode spray dengan konsentrasi 3%, 6%, 12%, dan 24%. Konsentrasi yang paling baik dalam penelitian tersebut adalah konsentrasi 6%, sehingga peneliti memakai sebagai patokan dengan menarik konsentrasi di bawah 6% dan diatas 6% di peroleh hasil konsentrasi yang digunakan adalah 3%, 6%, dan 9%. Pada penelitian ini akan menggunakan umpan udang yang di campur dengan jeroan ayam sebagai umpan lalat rumah di dalam penelitian.

Berdasarkan pra eksperimen yang telah dilakukan peneliti pada konsentrasi 3% mampu menolak lalat yaitu 60%, pada konsentrasi 6% mampu menolak lalat yaitu 72% dan konsentrasi 9% mampu menolak lalat yaitu 92%.

II. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui potensi rimpang kencur dengan pelarut zaitun sebagai repellent berupa

lilin aromatik terhadap lalat rumah (*Musca domestica*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan post test only group desain yaitu suatu desain penelitian yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Rancangan ini memungkinkan dilakukan pengukuran pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol, rancangan ini tidak untuk menentukan sejauh mana atau sebesar perubahan itu terjadi, sebab pretest tidak dilakukan untuk menentukan data awal (Notoatmodjo, 2010).

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah lalat rumah (*Musca domestica*). Lalat rumah didapatkan dari hasil penangkapan di TPS Kalibokor Surabaya. Jumlah hewan uji lalat rumah (*Musca domestica*) adalah 25 ekor lalat dewasa pada setiap perlakuan dengan konsentrasi rimpang kencur 0%, 3%, 6%, dan 9%.

a) Prosedur Penelitian

1) Tahap eksperimen

a. Alat dan bahan

Alat :

Bahan :

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| (1) Paraffin | (5) Lalat rumah (hewan uji) |
| (2) Stearin | (6) Udang |
| (3) Ekstrak rimpang kencur | (7) Jeroan ayam |
| (4) Sumbu lilin | |

b) Pembuatan Serbuk Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

- 1) Memilih kencur yang masih segar dengan tanda tidak layu pada penjual di Pasar Pucang Surabaya.
- 2) Membersihkan kencur dengan air bersih yang mengalir sampai bersih dari kotoran tanah.
- 3) Memotong kecil-kecil kencur, kemudian diletakkan pada nampan berukuran besar dan di jemur di bawah sinar matahari.
- 4) Setelah rimpang kencur yang terpotong tadi kering, segera dihaluskan dengan menggunakan blender hingga menjadi bubuk kencur.

c) Pembuatan lilin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gracia (2017) bahwa campuran paraffin dan stearin menggunakan perbandingan 9:1. Berikut adalah cara pembuatan lilin :

Menyiapkan sumbu lilin dengan direndam kurang lebih 5 menit dalam paraffin blok yang telah dicairkan. Selanjutnya sumbu diangkat dan dikeringkan dengan cara digantung sehingga diperoleh sumbu yang tegak merenggang.

Meletakkan paraffin sebanyak 135 gr dengan cara meletakkan paraffin didalam panci, lalu panaskan di atas

kompor dengan suhu $\pm 600C$, kemudian menambahkan stearin sebanyak 15 gr untuk meningkatkan kualitas pembakaran lilin.

Tuang 80 ml campuran lilin pada gelas dan tambahkan larutan kencur sesuai dengan konsentrasinya yaitu 30 gr bubuk kencur dilarutkan dalam 100 ml minyak zaitun untuk konsentrasi 3%, mengaduk campuran agar merata.

Menuang ke cetakan sedikit demi sedikit. Dinginkan cetakan berisi lilin cair di dalam baskom berisi air.

d) Prosedur kerja penelitian

Uji daya tolak ekstrak kencur dengan konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) dilakukan pada pukul 08.00 WIB mengacu pada kebiasaan lalat dan prosedur penelitian yang dilakukan oleh Gracia (2017).

- (1) Uji ruangan dengan cara memasukkan 25 ekor lalat rumah ke dalam kandang uji selama ± 5 menit dengan tujuan dalam ruangan tersedia cukup udara untuk dapat hidup. Jika tidak ada lalat yang mati, maka pengujian dapat dilakukan.
- (2) Memasukkan udang dengan campuran jeroan ayam yang digunakan sebagai umpan.
- (3) Memasukkan lilin dengan campuran pelarut zaitun (sebagai kontrol) dan lilin aromatik dengan campuran rimpang kencur dengan pelarut zaitun konsentrasi 3%, 6%, 9% ke dalam kandang uji yang berbeda.
- (4) Pengamatan dilakukan dengan menghitung lalat yang tertolak pada umpan dalam waktu 1 jam. Penelitian ini dibantu oleh 4 volunteer yang bertugas menyalakan lilin bersamaan dan mencatat daya tolak lilin aromatik dalam waktu 1 jam.

III. HASIL

A. Pengukuran Suhu, Kelembaban, Dan Pencahayaan Ruangan

TABLE I. HASIL PENGUKURAN SUHU, KELEMBABAN DAN PENCAHAYAAN

Replikasi	Suhu ($^{\circ}C$)	Kelembaban (%)	Pencahayaan (Lux)
1	29,3	60	82
2	27,4	65	80
3	25,4	63	75
4	25,1	60	83
5	26,2	61	85
6	26,1	61	78
Rata-Rata	26,6	61,7	80,5

Berdasarkan hasil pengukuran suhu, kelembaban, dan pencahayaan ruang laboratorium entomologi, suhu berkisar antara 29,3 – 25,1 $^{\circ}C$ dan memperoleh rata-rata suhu 26,6 $^{\circ}C$. Hasil pengukuran kelembaban udara ruangan berkisar antara 60% - 65% dan rata-rata kelembaban ruang yaitu 61,7%. Hasil pengukuran pencahayaan ruangan berkisar antara 75 Lux – 85 Lux dan memperoleh rata-rata pencahayaan yaitu 80,5 Lux.

TABLE II. HASIL ANALISIS ANOVA SATU ARAH SUHU TERHADAP

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.682	2	.841	.244	.798

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,789 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H_0 diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah bahwa tidak ada pengaruh suhu pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

TABLE III. HASIL ANALISIS ANOVA SATU ARAH KELEMBABAN TERHADAP DAYA TOLAK LALAT RUMAH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	30.750	10	3.075	.858	.589

Sumber : Data Primer Statistik Anova Satu Arah

Berdasarkan hasil uji anova satu jalur menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,589 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H_0 diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah tidak ada pengaruh kelembaban pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

TABLE IV. HASIL ANALISIS ANOVA SATU ARAH PENCAHAYAAN TERHADAP DAYA TOLAK LALAT RUMAH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	62.333	7	8.905	.664	.699

Sumber : Data Primer Statistik Anova Satu Arah

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,699 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H_0 diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah tidak ada pengaruh pencahayaan pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

B. Analisis Daya Tolak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Dengan Pelarut Zaitun Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*)

TABLE V. HASIL ANALISIS ANOVA SATU ARAH LILIN AROMATIK RIMPANG KENCUR TERHADAP LALAT RUMAH (*MUSCA DOMESTICA*)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15930.667	3	5310.22	538.19	.000

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 kurang dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H₀ ditolak karena nilai probabilitas signifikansi kurang dari α (0,01), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah bahwa ada pengaruh efektivitas rimpang kencur (*Kaempferiagalanga L.*) terhadap daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*).

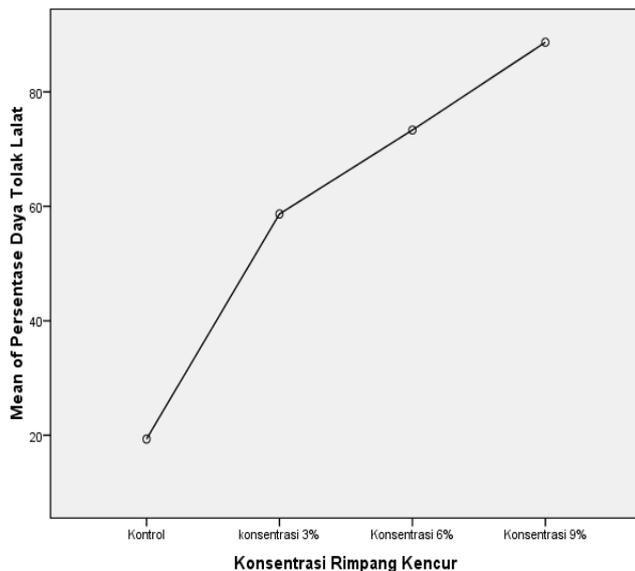


Fig. 1. **Gambar** Grafik Konsentrasi Lilin Aromatik Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Terhadap Lalat Rumah (*Musca doemstica*)

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa bahwa semakin tinggi konsentrasi semakin besar persentase daya tolak lalat pada umpan. Terjadi peningkatan persentase jumlah lalat rumah yang tertolak seiring peningkatan konsentrasi rimpang kencur dalam bentuk lilin aromatik yaitu semakin tinggi konsentrasi semakin banyak jumlah lalat rumah yang tertolak. Karena bahan aktif dalam rimpang kencur yaitu minyak atsiri pun meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi.

IV. PEMBAHASAN

A. Pengukuran Suhu, Kelembaban, Dan Pencahayaan Ruang

Berdasarkan hasil pengukuran suhu ruang laboratorium entomologi berkisar antara 29,3 – 25,1^oC dan memperoleh rata-rata suhu 26,6 ^oC. Berdasarkan hasil uji anova satu jalur didapatkan hasil nilai signifikansi yaitu 0,789 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H₀ diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah bahwa tidak ada pengaruh suhu pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*). Dari hasil ini menunjukkan bahwa suhu tidak mempengaruhi dari hasil penelitian serbuk rimpang kencur dengan pelarut zaitun sebagai *repellent* lalat rumah. Menurut Sucipto (2011) bahwa lalat masih akan aktif pada suhu kisaran 15^oC – 45^oC.

Hasil pengukuran kelembaban udara ruangan berkisar antara 60% - 65% dan rata-rata kelembaban ruang yaitu 61,7%. Berdasarkan hasil uji anova satu jalur menunjukkan nilai signifikansi yaitu 0,589 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H₀ diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah tidak ada pengaruh kelembaban pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*). Sehingga, pada penelitian ini kelembaban tidak mempengaruhi dari hasil lilin aromatik rimpang kencur dengan pelarut zaitun terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

Hasil pengukuran pencahayaan ruangan berkisar antara 75 Lux – 85 Lux dan memperoleh rata-rata pencahayaan yaitu 80,5 Lux. Berdasarkan hasil uji anova satu jalur diperoleh nilai signifikansi 0,699 lebih besar dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil keputusan untuk H₀ diterima karena nilai probabilitas signifikansi lebih besar dari α (0,05), dengan demikian kesimpulan yang didapat adalah tidak ada pengaruh pencahayaan pada lilin aromatik rimpang kencur terhadap lalat rumah (*Musca domestica*). Lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik yaitu menyukai cahaya. Pada penelitian ini pencahayaan tidak berpengaruh terhadap hasil dari penelitian. Menurut Dirjen PPM dan PLP (1991) lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik, yang menyukai sinar. Pada malam hari tidak aktif, namun bisa aktif dengan adanya cahaya buatan. Penelitian ini dilakukan pada pagi hari sehingga lalat masih aktif untuk beraktifitas dan mencari makanan sedangkan, pada malam hari lalat tidak aktif, namun dapat aktif dengan adanya sinar buatan.

B. Analisis Daya Tolak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Dengan Pelarut Zaitun Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Pada penelitian ini diperoleh hasil konsentrasi 9% memiliki daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) yang tertinggi dengan rata-rata persentase yaitu 88% dibandingkan dengan konsentrasi 0% (kontrol), 3%, dan 6%. Terjadi peningkatan

persentase jumlah lalat rumah yang tertolak seiring peningkatan konsentrasi rimpang kencur dalam bentuk lilin aromatik yaitu semakin tinggi konsentrasi semakin banyak jumlah lalat rumah yang tertolak. Karena bahan aktif dalam ekstrak yaitu minyak atsiri pun meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi. Dari hasil uji statistik one way Anova terhadap persentase daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) di dapatkan hasil yaitu nilai signifikansi 0,000 kurang dari α (0,05). Dengan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan yaitu ada pengaruh efektivitas konsentrasi rimpang kencur (*Kaempferia galanga L.*) terhadap daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*).

Berdasarkan hasil yang di dapat konsentrasi 0% (kontrol) memperoleh hasil rata-rata persentase daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) yang paling rendah yaitu 20% dibandingkan dengan persentase daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) ketiga konsentrasi lainnya. Hal ini dikarenakan tidak adanya kandungan rimpang kencur yaitu minyak atsiri yang tidak disukai oleh lalat sehingga lalat banyak yang hinggap pada umpan. Menurut Aliah Nur (2016), ketertarikan lalat untuk hinggap pada suatu media berasal dari penghantaran rangsangan saraf sensoris. Oleh sebab itu, cara yang paling efektif untuk mencegah ketertarikan lalat ini untuk hinggap pada suatu media adalah dengan cara memblokir saraf sensorisnya. Dalam hal ini, aroma kencur (*Kaempferia galanga L.*) yang telah memblokir saraf sensoris lalat.

Berdasarkan hasil penelitian ini, konsentrasi rimpang kencur yang efektif yaitu konsentrasi 9% karena memperoleh rata-rata persentase daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) yang tinggi yaitu 88% dibandingkan dengan konsentrasi 0% (Kontrol) yaitu 20%, konsentrasi 3% yaitu 60%, dan konsentrasi 6% yaitu 72%. Hal ini dikarenakan terjadi peningkatan persentase jumlah lalat rumah yang tertolak seiring peningkatan konsentrasi kencur dalam bentuk lilin aromatik yaitu semakin tinggi ekstrak konsentrasi semakin banyak jumlah lalat rumah yang tertolak.

Hal ini sesuai dengan penelitian Wullandari (2017) dimana mekanisme penolakan lalat rumah (*Musca domestica*) dengan menggunakan lilin ekstrak daun jeruk nipis yang mengandung minyak atsiri melalui saluran pernapasan. Kandungan minyak atsiri dalam ekstrak daun jeruk nipis yang terbakar akan melayang di udara dalam bentuk partikel mikro, partikel tersebut masuk ke dalam saluran pernafasan lalat rumah.

Menurut Nur Aliah (2016) senyawa aktif dalam minyak atsiri yang terbakar dalam lilin berperan sebagai penurun nafsu makan dan penghalau yang mengakibatkan hama atau serangga enggan mendekati lingkungan sekitar zat tersebut. Dengan demikian serangga yang tidak menyenangi racun yang bersifat *repellent* dapat secepatnya menghindari sasaran walaupun telah diberi umpan.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitrotun (2015) dikarenakan adanya senyawa minyak atsiri pada kencur yang dicampurkan dalam bahan baku lilin. Jika dilihat sepintas, penggunaan kencur sudah cukup dikenal namun masyarakat belum memanfaatkannya sebagai

aromaterapi. Produk olahan kencur berupa lilin aromaterapi kencur yang wangi, aman, dan bernilai guna tinggi. Selain itu, produk ini dapat digunakan sebagai anti serangga terhadap lalat dan nyamuk

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan suhu, kelembaban, dan pencahayaan tidak mempengaruhi dari hasil penelitian ini sehingga penelitian ini murni karena adanya pengaruh dari daya tolak lilin aromatik serbuk kencur dengan pelarut zaitun. Selain itu, diperoleh hasil konsentrasi daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*) yang efektif yaitu konsentrasi 9% dibandingkan dengan konsentrasi lainnya karena terjadi peningkatan persentase jumlah lalat rumah yang tertolak seiring peningkatan konsentrasi rimpang kencur dalam bentuk lilin aromatik yaitu semakin tinggi konsentrasi semakin banyak jumlah lalat rumah yang tertolak. Karena bahan aktif dalam rimpang kencur yaitu minyak atsiri pun meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi. Jadi, dalam penelitian ini terdapat pengaruh lilin aromatik dari rimpang kencur dengan pelarut zaitun terhadap daya tolak lalat rumah (*Musca domestica*).

Saran

1. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai bahan informasi bahwa rimpang kencur dapat digunakan sebagai lilin aromatik sebagai repellent (daya tolak) alami terhadap lalat rumah (*Musca domestica*).

2. Bagi Instansi

Bagi Dinas Kesehatan dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam penggunaan bahan alami sebagai repellent lalat rumah (*Musca domestica*).

3. Bagi Peneliti Lain

- Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengukuran kadar air yang tepat pada serbuk kencur untuk digunakan pada lilin aromatik.
- Perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan pelarut lain selain zaitun pada serbuk kencur sebagai lilin aromatik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliah Nur, *Susilawaty Andi, Ibrahim Anwar Irviani*. 2016. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Sebagai *Repellent* Semprot Terhadap Lalat Rumah (*Musca domestica*). Jurnal Higiene volume 2 No.3, September – Desember 2016 hal : 113-120.
- Barus R. 2009. Amidasi p-metosisinamat yang Diisolasi dari Kencur (*Kaempferia galanga L.*) (Tesis). Sumatera Utara. Program Pascasarjana USU
- Ditjen PPM & PLP. 1991. *Petunjuk Teknis Tentang Pemberantasan Lalat*. Jakarta : Depkes RI.
- Fahmiah Rifa'atil Nur Andi, Susiawaty Andi, *Bujawati Emmi*. 2017. Uji Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun Tembakau (*Nicotiana Tobaccum*) Dengan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata I*) Terhadap Kematian Lalat Rumah (*Musca Domestica*). Jurnal Higiene Volume 3, No. 2, Mei—Agustus 2017. hal : 124-131.
- Fitrotun Dewi Nikmah, *Chotimah Nurul, Rosidah Siti, Sukarya Kumiawan Nurdin, Wachidah Kurnia*. 2014. Lilin Kencur

- (*Kaempferia galanga L.*) Dengan Variasi Bentuk Sebagai Farmakoterapi. <http://artikel.dikti.go.id/index.php/PKMK/article/download/512/512>. Diakses 11 Juni 2018.
- [6] Ginting, M, B., Evi Naria, Surya Dharma. 2014. Efektifitas serbuk daun Spearmint (*Mentha spicata*) sebagai Repellent Terhadap Kecoa Rumah (*Periplaneta Americana*). <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/lkk/article/view/4050>. Diakses tanggal 11 Juni 2018.
- [7] Haryati, Sakinah. 2006. Optimalisasi Penggunaan Bawang Putih Sebagai Pengawet Alami Dalam Pengolahan Ikan Asin Jambal Roti. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/10115>. Diakses 11 Juni 2018.
- [8] Hasanah Nur Aliya. 2011. Analisis Kandungan Minyak Atsiri dan Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak RimpangKencur (*Kaempferia galangal L.*). *Jurnal Matematika & Sains*, Desember 2011, Vol. 16 Nomor 3 hal : 147-152.
- [9] Hastutie Poedji dan Loeki Enggar Fitri. 2007. Potensi *Musca Domestica* Linn. Sebagai Vektor Beberapa Penyakit. *Jurnal Kedokteran Brawijaya* vol. XXIII, No. 3, Desember 2007. : hal 125-136.
- [10] Hasibuan, Rosma. 2015. *Insektisida Organik Sintetik dan Biorasional*. Yogyakarta : Plantaxia.
- [11] Koensoemardiyah. 2010. *A to Z Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik, dan Aroma Terapi*. Penerbit Andi. Hal : 2.
- [12] Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta : Kementerian Kesehatan
- [13] Nida Kotrun. 2014. Hubungan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Terhadap Daya Tarik Vektor *Musca Domestica* (Lalat Rumah) Dengan Risiko Diare Pada Baduta Di Kelurahan Ciputat Tahun 2014. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25588>. diakses 12 Juni 2018.
- [14] Notoatmodjo Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta. Hal 59-60.
- [15] Pribadi Satyawestri Gracia. 2017. Potensi Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) Sebagai Repellent Lalat Rumah (*Musca domestica*) Tahun 2017 (Skripsi). Poltekkes Kemenkes Surabaya Jurusan Kesehatan Lingkungan Surabaya.
- [16] Pusat Studi Biofarmatika LPPM & Gagas Ulung, 2014. Sehat Alami dengan Herbal 250 tanaman Herbal Berkhasiat Obat + 60 Resep Menu Kesehatan. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama hal 112.
- [17] P2PL. 2014. Pedoman Pengendalian Lalat. Jakarta, KEMENKES RI : 14, 27-29.
- [18] Rostianan Oti, Haryudin Wawan dan SMD Rosita. 2006. *Stabilitas Hasil Lima Nomor Harapan Kencur*. *Jurnal Litri* Vol. 12 No. 4, Desember 2006. Hal: 140 – 145
- [19] Santoso Budi Erik, *Widyanto Arif, Triyantoro Budi*. 2016. Berbagai Jenis Dan Konsentrasi *Repellent* Alami Terhadap Lama Waktu Efek *Repellent* Daya HinggapLalat Pada Ikan Asin Di Kub Mina Mandiri Cilacap Kabupaten Cilacap Tahun 2016. <http://ejournal.poltekkesmg.ac.id/ojs/index.php/keslingmas/article/view/2958>. Diakses 11 Juni 2018.
- [20] Sigit Singgih Harsoyo dan Hadi Kesumawati Upik. 2006. *Hama Pemukiman Indonesia*. Bogor, UKHP: 54-57, 62-68.
- [21] Sucipto Cecep Dani. 2011. Vektor Penyakit Tropis. Yogyakarta, Gosyen Publishing : 105-108, 112-114, 117.
- [22] Sumantri A. 2013. *Kesehatan Lingkungan*. (Edisi Revisi). Jakarta: Kencana.
- [23] Wulandari Rika. 2017. Perbedaan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Bentuk Lilin Aromatik Terhadap Jumlah Lalat Rumah (*Musca Domestica*) Yang Tertolak. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14 Desember, Online ISSN 2579-8103 Vol 10 No. 2. Hal : 9-14.
- [24] Yuliani Sri dan Suyanti Satu. 2012. *Panduan Lengkap Minyak Atsiri*. Bogor : Penebar Swadaya :177-181.