

EFEKTIVITAS DAUN SPEARMINT (*Mentha spicata*) SEBAGAI REPELLENT LALAT RUMAH (*Musca domestica*)

Effectiveness Of Spearmint (*Mentha spicata*) Leaves as A Repellent for House Flies (*Musca domestica*)

Joy V.I. Sambuaga¹, Sintia D. Ngolo², Marlyn M. Pandean³, Daniel Robert⁴, Jeana L. Maramis⁵

^{1,3}Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Manado

⁴Puskesmas Malifut, Kabupaten Halmahera Utara

⁴Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Manado

⁵Jurusan Kesehatan Gigi, Poltekkes Kemenkes Manado

Email korespondensi: joysambuaga@gmail.com

ABSTRAK

Lalat Rumah (*Musca domestica*) adalah vektor mekanik yang memiliki morfologi sempurna. Penggunaan repellent umumnya tidak langsung mematikan serangga namun berfungsi sebagai penolak kehadiran serangga. Daun spearmint (*Mentha spicata*) mengandung senyawa minyak atsiri dan zat kimia antara lain myrcene, L-Limonene, Cis-Dihydrocarvone dan L-Carvone. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas daun spearmint (*Mentha spicata*) sebagai repellent lalat rumah (*Musca domestica*). Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimen, terdiri dari 3 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Entomologi dan Parasitologi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 200 ekor Lalat, analisis data menggunakan Uji One Way Anova. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Daun spearmint (*Mentha spicata*) dan variabel terikat yaitu Lalat rumah (*Musca domestica*). Hasil yang didapat dari pengamatan selama 26 menit yaitu, jumlah lalat yang hinggap pada kontrol yaitu 41 ekor, pada 1 gr 1 ekor, pada 2 gr yaitu 34 ekor dan pada 3 gr yaitu 34 ekor. Berdasarkan hasil uji One Way Anova nilai $p = 0,010 > 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kontrol, 1 gr, 2 gr dan 3 gr. Dosis perlakuan yang mencapai standar daya proteksi repellent yaitu pada 1 gr dengan daya proteksi 98%, perlu adanya penelitian yang lebih lanjut dengan menggunakan metode ekstrak pada daun spearmint.

Kata Kunci : Daun spearmint (*Mentha spicata*), Lalat rumah (*Musca domestica*)

ABSTRACT

The house fly (*Musca domestica*) is a mechanical vector that has perfect morphology. The use of repellents generally does not directly kill insects but functions as a repellent against the presence of insects. Mint leaves (*Mentha spicata*) contain volatile oil compounds and chemicals including myrcene, L-Limonene, Cis-Dihydrocarvone and L-Carvone. The purpose of this study was to determine the effectiveness of spearmint leaves (*Mentha spicata*) as a house fly repellent (*Musca domestica*). This type of research is Quasi Experiment which consists of 3 experimental groups and 1 control group. This research was conducted at the Entomology and Parasitology Laboratory, Department of Environmental Health, Health Polytechnic, Manado Health Department. The sample used in the study was 200 individuals, data analysis using the One Way Anova test. The independent variable in this study was spearmint leaf (*Mentha spicata*) and the dependent variable was the house fly (*Musca domestica*). The results obtained from observations for 26 minutes were the number of flies that arrived at the control was 41, at 1 gr 1 tail, at 2 gr 34 and at 3 gr 34. Based on the results of the One Way Anova test, p value = 0.010 0, 05 which means H_0 is rejected and there is no significant difference between 1 gr; 2 gr and 3 gr controls. The treatment dose that reached the standard of repellent protection was 1 gr with a protective power of 98%, further research is needed using the spearmint leaf extract method.

Keywords: Spearmint leaf (*Mentha spicata*); house fly (*Musca domestica*)

3. PENDAHULUAN

Serangga adalah salah satu organisme yang termasuk dalam kingdom Anamalia, Filum Arthropoda merupakan hewan yang dikelompokkan dalam kelas insect. Serangga berasal dari bahasa Latin insectum, yang artinya “terpotong menjadi beberapa bagian” adalah salah satu kelas avertebrata di dalam filum arthropoda yang memiliki exoskeleton berkitin, bagian tubuhnya terbagi menjadi tiga bagian, yaitu kepala, thorax dan abdomen, tiga pasang kaki yang terhubung ke thorax, memiliki mata majemuk, dan sepasang antena. (Wati dkk. 2021).

Lalat merupakan salah satu insekta ordo diptera yang merupakan anggota kelas heksapoda atau insekta mempunyai genus dan spesies yang terbesar yaitu mencakup 60-70% dari seluruh spesies arthropoda. Lalat dapat mengganggu kenyamanan hidup manusia, menyerang dan melukai hospesnya (manusia/hewan) serta menularkan penyakit. (Magdalena, 2019). Lalat rumah (*Musca domestica*) termasuk family Muscidae sebarannya di seluruh dunia, lalat ini dapat memindahkan kuman dari sampah atau kotorannya pada makanan. (Sucipto, 2011).

Pengendalian vektor adalah semua kegiatan atau tindakan yang ditujukan untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga keberadaannya tidak lagi beresiko untuk terjadinya penularan penyakit tular vektor dapat dicegah menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 374 Tahun 2010 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta pengendaliannya. Ada beberapa tanaman yang pernah dilakukan penelitian sebagai repellent terhadap berbagai vektor penyakit yaitu tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus*), daun zodia (*Evodia suaveolens*), biji lada hitam, sirih, pandan dan daun mint.

Daun spearmint (*Mentha spicata*) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang mengandung minyak esensial sekitar 1, 2 dan 5%. Kandungan kimia dalam tanaman daun spearmint, antara lain myrcene, L-Limonene, Cis-Dihydrocarvone dan L-Carvone. Bagian tanaman yang mengandung zat-zat tersebut yang cukup tinggi yaitu pada bagian daun. (Gardiner, 2000). Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian (Yulistiani dkk, 2020) bahwa didapati komponen terbesar di dalam minyak daun mint jenis spearmint adalah carvone dengan kandungan sebanyak 71%.

Berdasarkan kandungan minyak atsiri, myrcene, L-Limonene, Cisdihydrocarvone, dan L-Carvone yang di kandung dalam daun spearmint (*Mentha spicata*), maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas daun spearmint (*Mentha spicata*) sebagai repellent lalat

4. METODE

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian Quasi eksperimen atau eksperimen semu dengan desain penelitian posttest only, Non-Equivalent Control Group Design, terdiri dari beberapa kelompok eksperimen dan satu kelompok control. Penelitian ini melakukan pengamatan terhadap daun spearmint (*Mentha spicata*) sebagai repellent Lalat.

Objek dalam penelitian ini yaitu lalat rumah (*Musca domestica*) yang diambil dari TPS (Tempat Pembuangan Sampah). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Entomologi dan Parasitologi Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Manado.

Daun spearmint yang digunakan yaitu daun mentah atau daun yang tidak mengalami proses pengolahan kemudian dihaluskan menggunakan blender. Pelaksanaan penelitian menggunakan kandang yang berukuran panjang 80 cm, lebar 50 cm dan tinggi 50 cm. Kandang berinding kawat kasa dengan kayu sebagai rangka, didalam 1 kandang terdapat dua ruangan. Data dianalisa menggunakan statistik Uji One Way Anova.

Daya proteksi daun spearmint dapat dihitung menggunakan rumus: (Amin, 2016).

$$\% \text{ Daya Tolak} = \frac{\sum \text{Lalat yang menjauhi repellent}}{\sum \text{Lalat}} \times 100 \%$$

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 1. Hasil Pengamatan Jumlah Lalat Rumah (*Musca domestica*) yang hinggap pada ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*)

Jumlah lalat yang hinggap menit ke	Jumlah konsentrasi			Kontrol
	1 gr	2 gr	3 gr	
5 Menit	0	10	13	20
10 Menit	1	16	11	13
15 Menit	0	8	10	8
Jumlah	1	34	34	41
Nilai Rata-rata	$\sum = 0$	$\sum = 11$	$\sum = 11$	$\sum = 14$

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa ada perbedaan nilai rata-rata yaitu jumlah lalat yang hinggap pada 3 gr dan 2 gr lebih banyak dibandingkan dengan jumlah lalat rumah yang hinggap pada 1 gr.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan menggunakan uji One Way Anova maka di dapatkan hasil yaitu : Diketahui $F = 7.6$ dengan $P = 0,10 > 0.05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara kontrol, 1 gr, 2 gr dan 3 gr

PEMBAHASAN

Faktor lain yang menyebabkan banyaknya lalat yang hinggap pada perlakuan 2 gr dan 3 gr daun spearmint (*Mentha spicata*) yaitu dari faktor daun spearmint (*Mentha spicata*). Daun spearmint mempunyai minyak essensial yang mudah menguap pada suhu kamar atau pada suhu sekitar 29°C. (Yuliani, 2012).

Minyak essensial yang dihasilkan dari bagian tanaman yang basah maupun yang kering menunjukkan perbedaan yang cukup besar baik sifat fisik kimia maupun komposisi kimia yang terkandung. Selama pelayunan dan pengeringan, membran sel berangsur-angsur akan pecah dan cairan bebas melakukan penetrasi dari satu sel ke sel yang lain hingga membentuk

senyawa yang mudah menguap. (Lutony, 2002). Pada penelitian ini menggunakan daun spearmint yang masih basah sehingga kemungkinan besar mutu minyak atsiri yang dihasilkan menurun.

Ada baiknya daun spearmint dikeringkan terlebih dahulu agar minyak atsiri yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik, pengeringan bisa melalui 2 tahap yaitu tahap pertama dijemur dipanas matahari selama 5-6 jam dan tahap kedua yaitu diikeringkan di angin-anginkan dengan cara membuka semua jendela pengeringan selama 2-3 hari sampai daun menjadi kering, dikarenakan minyak atsiri atau minyak essensial merupakan senyawa yang mudah menguap. (Lutony, 2002).

Menurut standar Amin (2016), repellent dapat dikatakan efektif jika daya proteksinya mencapai 80%, pada penelitian ini daya proteksi tertinggi yaitu terdapat pada 1 gr yang mencapai 98% artinya daun spearmint (*Mentha Spicata*) dapat digunakan sebagai repellent Lalat rumah (*Musca domestica*).

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa Daun spearmint (*Mentha spicata*) dapat digunakan sebagai repellent lalat rumah (*Musca domestica*) pada dosis perlakuan 1 gr dengan daya proteksi 98%, dapat terlihat dari jumlah penurunan lalat yang hinggap pada umpan selama pengamatan yang berlangsung 26 menit.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah membantu dan terlibat dalam penelitian ini

8. DAFTAR PUSTAKA

1. Amin, I. D., Hestingsih, R., & Yuliawati, S. (2016). Pengujian Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Sebagai Zat Penolak Alami Bagi Kecoa Jerman (*Blatella Germanica*) Dewasa Di Laboratorium. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(1), 127-133. Diakses Pada 18 Maret 2021.
2. Gardiner, P. (2000). *Peppermint (Mentha piperita)*, The Longwood Herbal Task Force And The Center for Holistic Pediatric Education and Research.
3. Lutony, T,L, Rahmayati & Yeyet 2002. *Produksi Dan Perdagangan Minyak Atsiri*. Swadaya. Jakarta
4. Magdalena, A. (2019). *Mekanisme Penularan Penyakit Oleh Lalat*. Sehati Intermedia. Senayan Kebayoran Baru.
5. Permenkes RI No. 50. (2017). Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendalian. No. 50.

6. Sucipto, D. C. (2011). *Vektor Penyakit Tropis*. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
7. Wati, C, Rahmawati, Hartono, R, Haryati, W.P, Anggraini, E, Rizkie, L, Melani, D, Septiarini, D, Arsi, Karenina, T. (2021). *Entomologi Pertanian*. Yayasan Kita Menulis. Medan.
8. Yulistiani, F., Azzahra, R. K., & Nurhafshah, Y. A. (2020). Pengaruh Daya dan Waktu Terhadap Yield Hasil Ekstraksi Minyak Daun Spearmint Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 4(1). Diakses Pada 12 Maret 2021.
9. Yuliani, S, Satuhu, S. (2012). *Panduan Lengkap Minyak Atsiri*. Penebar Swadaya. Bogor.