

VOLUME 01	NOMOR 01	AGUSTUS 2025
Artikel Masuk 30 Juli 2025	Revisi 5 Agustus 2025	Diterima 14 Agustus 2025
Publikasi 30 Agustus 2025		

## Efektivitas Lilin Aromaterapi Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Insektisida Lalat Rumah (*Musca domestica*)

Nur Laila<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departemen Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah  
Surel Koresponden: [nlaila@gmail.com](mailto:nlaila@gmail.com)

### ABSTRAK

Lalat merupakan vektor food-borne diseases antara lain, muntaber, diare, thypus, disentri dan myiasis. Lalat dapat membawa sekitar 100 jenis bakteri yang bersifat patogen terhadap manusia dan hewan. Di Indonesia kematian nomor 2 pada anak usia dibawah 5 tahun adalah penyakit diare dan Provinsi Aceh menduduki urutan ke 24 dengan persentase (18,5%). Hinggapan lalat mengandung 9.000 kuman dalam waktu 15 menit, jadi tidak heran jika makanan yang dihinggap lalat mampu membahayakan kesehatan. Oleh karna perlu adanya pengendalian vektor agar penyebaran tidak semakin luas. Salah satunya adalah dengan cara membuat sediaan lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh karena dari berbagai hasil penelitian menyatakan bahwa kandungan eugenol pada tanaman ini dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai insektisida, bakterisida, dan fungisida. Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen Murni (True Experiment) yang dilakukan di Laboratorium Universitas Abulyatama. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan lalat rumah (*Musca domestica*) sebanyak 300 ekor, dengan masing-masing perlakuan menggunakan 20 ekor lalat dan dilakukan 3 kali pengulangan dengan waktu 120 menit tiap pengulangan. Pada konsentrasi 80% dengan jumlah rata-rata lalat yang mati berkisar 10-11 ekor lalat dengan hasil persentasenya sebesar 50%-55%. Tetapi dalam penelitian ini yang paling efektif itu di konsentrasi yang paling tinggi yaitu 100% karena menghasilkan 13-14 jumlah lalat yang mati dengan persentase 65%-70%. Dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya dengan berbagai macam kebaruaran.

**Kata Kunci:** Lalat Rumah, Diare, Lilin Aromaterapi, Daun Cengkeh.

### ABSTRACT

*Flies are vectors of food-borne diseases such as gastroenteritis, diarrhea, typhoid, dysentery, and myiasis. Flies can carry approximately 100 types of pathogenic bacteria harmful to both humans and animals. In Indonesia, diarrhea ranks as the second leading cause of death among children under five years old, with Aceh Province positioned 24th, accounting for 18.5%. A single fly landing can transmit around 9,000 germs within 15 minutes, making fly-contaminated food a serious health risk. Therefore, vector control is essential to prevent wider transmission. One potential method is the preparation of aromatherapy candles from clove leaf (*Syzygium aromaticum*) extract, as previous studies have reported that eugenol contained in this plant exhibits insecticidal, bactericidal, and fungicidal properties. This study employed a True Experimental design conducted at the Laboratory of Abulyatama University. The samples used were clove leaves and houseflies (*Musca domestica*), totaling 300 flies, with each treatment consisting of 20 flies and repeated three times with an exposure duration of 120 minutes per repetition. At a concentration of 80%, the average number of dead flies ranged from 10-11, corresponding to a mortality rate of 50%-55%. However, the most effective concentration was found at 100%, which resulted in 13-14 dead flies, equivalent to a mortality rate of 65%-70%. Further research can be developed by exploring various novel approaches.*

**Keywords:** Houseflies, Diarrhea, Aromatherapy Candle, Clove Leaves

## PENDAHULUAN

Lalat rumah juga dikenal sebagai lalat domestik atau lalat rumah (*Musca domestica*) adalah spesies lalat yang tersebar luas di seluruh dunia. Dari beberapa jenis lalat, 95% dapat ditemukan di area dekat rumah atau bangunan. Lalat ini termasuk serangga pengganggu di bidang kesehatan, karena lalat merupakan vektor beberapa penyakit, selain itu juga mengganggu dari segi kebersihan dan ketenangan (Djarot & Ambarwati, 2019). Lalat ini juga merupakan vektor penyakit yang ditularkan melalui makanan, seperti myiasis, thypus, disentri, dan muntaber. Kemampuan agen pembawa virus sejak awal untuk mengelola infeksi patogen secara efektif sering disebut sebagai kompetensi vektor merupakan faktor penting dalam hal ini. Setelah itu, lalat rumah memindahkan agen patogennya dengan cara mengotori makanan melalui muntahan atau dengan memindahkan kuman yang ada di bagian tubuhnya (Andiarsa, 2018).

Kemudian, sekitar 100 jenis bakteri yang bersifat patogen bagi manusia dan hewan dapat diidentifikasi. Ada beberapa jenis lalat, tetapi jenis yang paling sering menyerang manusia adalah jenis lalat yang ditemukan di rumah-rumah (*Musca domestica*). Berbagai jenis penyakit, seperti diare dan penyakit yang disebabkan oleh lingkungan lainnya. Salah satu penyebab utama diare adalah makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh bakteri yang disebarkan oleh lalat, yang dapat menyebabkan keracunan makanan dan pertumbuhan jamur ditempat yang lembab dan kotor (Gustina et al., 2021). Dalam waktu 15 menit, makanan yang sudah dihindangi memiliki 9.000 kuman di dalamnya. Akibatnya, makanan yang sudah dihindangi tersebut dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Untuk itu, vektor harus dibuat untuk memastikan penyebaran penyakit tidak menjadi lebih buruk (Astuti et al., 2021).

Menurut WHO dan UNICEF, ada sekitar 2 juta kasus diare di seluruh dunia dan 1,9 juta anak meninggal karena diare setiap tahunnya. Dari seluruh data tersebut, 78% di antaranya terjadi di negara-negara berkembang, sebagian besar di benua Afrika dan Asia. Menurut Riset Kesehatan Dasar 2018, prevalensi diare secara keseluruhan adalah 8%, prevalensi kelompok balita adalah 12,3%, dan prevalensi pada bayi besar adalah 10,6% (Febby, 2021). Menurut data statistik dari Profil Kesehatan Indonesia tahun 2020, penyakit infeksi terutama diare, merupakan penyebab utama kematian bagi bayi berusia antara 29 hari sampai 11 tahun. Sama seperti tahun sebelumnya di tahun 2020, diare tampaknya menjadi masalah utama yang menyebabkan 14,5 persen kematian. Pada kelompok balita 12 sampai 59 bulan memiliki presentase kematian akibat diare sebesar 4,55% (Kementerian Kesehatan RI, 2022)(Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Pada tahun 2020, Provinsi Aceh menempati peringkat ke-24 dengan persentase 18,5%, sedangkan Nusa Tenggara Barat mempunyai frekuensi diare pada balita tertinggi secara nasional 61,4%, disusul Banten 44,3% dan DKI Jakarta peringkat ke-3 dengan persentase 42,7%. Di Aceh, perkiraan jumlah penderita diare segala usia yang dirawat di fasilitas kesehatan pada tahun 2019 sebanyak 74.415 pasien 51% pada tahun 2020, jumlah tersebut turun menjadi 58.803 pasien 40%. Untuk semua umur, kejadian diare secara nasional adalah 270/1.000 orang (Dinas Kesehatan Aceh, 2020).

Untuk mengatasi permasalahan mengenai lalat tersebut, perlu adanya satu langkah untuk pengendalian vektor, salah satunya ialah dengan cara membuat lilin aromaterapi dari daun cengkeh sebagai alat pengusir lalat rumah. Cara yang akan digunakan adalah memanfaatkan daun cengkeh atau limbah daun cengkeh, karena daun cengkeh memiliki dan mengeluarkan aroma khas. Berbagai hasil penelitian menyatakan bahwa kandungan eugenol pada tanaman ini dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai insektisida, nematisida, bakterisida dan fungisida (Sandi & Zubaidah, 2022). Insektisida alami berasal

dari tanaman yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan vektor, baik dengan cara membasmi larva maupun lalat. Karena komposisinya yang berbahan dasar hasil alam (nabati), insektisida ini bersifat *biodegradable* atau mudah terurai di lingkungan, sehingga cukup aman bagi manusia, lingkungan, dan hewan. Menurut [Tanjung dan Madjid \(2022\)](#), hal ini disebabkan oleh cepatnya residu yang hilang.

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) berasal dari Indonesia dan tersebar di Brasil, Haiti, India, Kenya, Madagaskar, Malaysia, Mauritius, Meksiko, Seychelles, Sri Lanka, dan Tanzania. Menurut [Panuluh \(2019\)](#), Indonesia adalah produsen cengkeh terbesar di dunia, dengan konsumsi 70.535 ton cengkeh pada tahun 2008. Menurut data [Ditjenbun \(2015\)](#), wilayah dengan area perkebunan cengkeh terbesar adalah provinsi Sulawesi Utara untuk wilayah Sumatera. Provinsi Aceh dianggap sebagai pusat produksi dengan total produksi 4.577ton dan luas areal tanam 22.476 hektar ([Naufal et al., 2018](#)).

Cengkeh ini pernah menjadi tanaman primadona di sejumlah daerah yang ada di Provinsi Aceh. Salah satunya adalah Kabupaten Simeulue, Simeulue dikenal sebagai pulau cengkeh. Hal ini dikarenakan tanaman cengkeh ini hampir terdapat di seluruh wilayah kecamatan Kabupaten Simeulue, oleh karena itu Simeulue menjadi penghasil cengkeh terbanyak di Aceh. Selain itu ada kota lain yang banyak menghasilkan cengkeh juga seperti Kota Sabang, Kabupaten Aceh Besar, dan juga Aceh Barat Daya ([Bagio et al., 2022](#)). Tanaman cengkeh adalah tanaman aromatik, bagian terpenting dan paling menguntungkan adalah bunganya, dan terutama digunakan dalam industri rokok, dengan pemanfaatan berkisar antara 80 hingga 90%. Daun cengkeh belum dimanfaatkan secara optimal, dan masih dianggap sebagai limbah yang kurang bermanfaat, atau hanya digunakan sebagai sarana pemupukan tanaman ([Gustina et al., 2021](#)).

Residu daun cengkeh berubah menjadi limbah, kantong atau limbah padat, tetapi akan hilang pada saat musim hujan. Namun, dalam konteks retensi, hal ini dapat menyebabkan peningkatan beban kontaminan organik di lingkungan, terutama di air. Selain pembuangan sederhana, limbah padat umumnya digunakan sebagai bahan bakar dan menghasilkan residu pembakaran. Di beberapa daerah, ada banyak kasus di mana residu limbah padat dan sisa pembakaran dibuang ke air. yang akan mencemari badan air sungai ([Ronny & Herwin, 2022](#)). Kebanyakan masyarakat mengusir keberadaan lalat rumah Hal ini memungkinkan untuk menggunakan semprotan untuk mengharumkan udara di dalam kotak plastik putih, kemudian menangguk udara menggunakan perangkap bertekanan. Cara ini dianggap kurang efektif dalam membasmi lalat secara signifikan, sehingga perlu diciptakan alternatif yang lebih efektif untuk membasmi masuknya lalat. Awalnya, lilin hanya digunakan sebagai sumber cahaya, namun kini lilin juga dapat digunakan sebagai alternatif dekorasi rumah, dengan fungsi ganda: digunakan sebagai aromaterapi lilin ([Djarot & Ambarwati, 2019](#)).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk memanfaatkan limbah daun cengkeh sebagai bahan penelitian untuk mengetahui apakah ekstrak daun cengkeh efektif sebagai pengusir lalat rumah, jika efektif berarti kita dapat mengurangi penyebaran penyakit yang disebabkan oleh lalat rumah.

## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Eksperimen Murni (True Experiment) yang dilakukan di tiga lokasi yaitu Laboratorium Bio Kimia Universitas Abulyatama,

Laboratorium Teknik Pengujian Kualitas Lingkungan (LTPKL) Universitas Syiah Kuala, dan Laboratorium Biosistemika/Zoologi FMIPA Biologi Universitas Syiah Kuala. Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2024 sampai dengan Agustus 2024.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples sebagai wadah maserasi, batang pengaduk, pisau, alat cetak lilin, timbangan analitik, termometer, beaker glas, hot plate, dan sudip. Untuk bahan yang digunakan dalam penelitian ini ada daun cengkeh, parafin, asam stearat, cera flava, etanol 96%, sumbu lilin, dan lalat 300 ekor.

### **Prosedur Kerja Penelitian**

Pengumpulan bahan aktif dimana daun Cengkeh yang digunakan pada penelitian ini adalah daun cengkeh yang sudah tua, daun cengkeh ini didapatkan dengan cara memetikinya langsung di Desa Ajun, Kabupaten Aceh Besar sebanyak 3kg. Untuk hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah lalat rumah (*Musca domestica*). Lalat rumah didapatkan dari hasil penangkapan di rumah menggunakan kepala udang sebagai pemancingnya.

### **Tahapan Pelaksanaan Penelitian**

#### ***Pembuatan ekstrak***

Yang pertama dilakukan adalah daun cengkeh dipetik kemudian di sortasi basah dan dicuci dengan air mengalir, lalu ditiris dan dikering anginkan selama kurang lebih satu minggu. Daun cengkeh yang sudah kering kemudian di blender kemudian disaring. Timbang serbuk daun cengkeh yang sudah di saring sesuai dengan kebutuhan menggunakan timbangan analitik, setelah di timbang masing-masing serbuk tersebut dimasukkan kedalam toples dan direndam dengan pelarut etanol 96%, aduk hingga merata dan diamkan selama tiga hari dengan catatan di aduk setiap enam jam sekali. Setelah tiga hari perendaman, saring ampas maserasi menggunakan saringan kain, lalu dimasukkan kedalam mesin Rotary Evaporator agar mendapatkan ekstrak yang kental kemudian hasil yang diperoleh dimasukkan kedalam wadah yang sesuai.

#### ***Pembuatan sediaan lilin aromaterapi***

Yang pertama kita lakukan adalah menyiapkan alat dan bahannya kemudian ditimbang semua bahan lalu di lebur asam stearat, cera flava didalam beaker glas di atas hot plate kemudian masukan parafin padat ke dalam beaker glas panaskan sampai suhu 65-80°C setelah itu masukan ekstrak daun cengkeh aduk hingga merata. Setelah itu tuang kedalam cetakan lilin yang sudah diberi sumbu dan di diamkan hingga mengeras kurang lebih 1 hari.

#### ***Pengujian terhadap hewan uji***

Pengujian terhadap hewan uji yaitu dengan cara membuat kotak atau sarang untuk tempat perlakuan dengan ukuran 40cm x 40cm, tiap kotak pengamatan isi konsentrasinya berbeda-beda, pada kotak I konsentrasinya 0%, pada kotak II konsentrasinya 40%, pada kotak III konsentrasinya 60%, pada kotak IV konsentrasinya 80%, dan pada kotak V konsentrasinya 100%. Tiap kotak diisi dengan 20 ekor lalat dan diberi lilin aromaterapi yang sudah dibakar, diamkan selama 120 menit (2 jam) dan dilakukan pengamatan pada

setiap kotak perlakuan dengan melihat jumlah lalat yang mati setiap 30 menit sekali, dan seterusnya dilakukan begitu hingga pengulangan ke 3.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari Laboratorium Biosistemika/Zoologi FMIPA Biologi USK dinyatakan bahwasanya lalat yang digunakan merupakan jenis lalat rumah (*Musca domestica*). *Musca domestica* ini merupakan salah satu jenis lalat yang mampu berkembang biak dengan cepat begitu pula dengan penularan penyakit yang disebabkan oleh lalat rumah ini dapat terjadi melalui semua bagian tubuhnya.

Peranan lalat rumah dalam penularan penyakit serta kecepatannya dalam berkembang biak dalam jumlah banyak membuat perlunya dilakukan pengendalian vektor terhadap lalat rumah ini. Setelah itu, rumah ini memiliki kemampuan untuk menyebarkan berbagai mikroorganisme dari satu lokasi yang terhubung ke lokasi lain. Ada tujuh spesies umum yang ditemukan dalam tubuh manusia: *Geotrichum*, *Aspergillus*, *Debaryomyces*, *Fusarium*, *Hanseniaspora*, dan *Acremonium* (Ihsan, 2016).

Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian ini, dimana peneliti menggunakan daun cengkeh sebagai aromaterapinya selain karena kandungan eugenol dalam daun cengkeh ini dapat dimanfaatkan sebagai insektisida, daun cengkeh ini juga termasuk dalam limbah organik yang belum dimanfaatkan secara maksimal, dimana kebanyakan daun cengkeh ini hanya dibiarkan terjatuh dan hanya menjadi pupuk tanaman alami saja.

Tabel 1 Pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 0%

Waktu Pengamatan	0%		
	P1	P2	P3
30 menit	0	0	0
60 menit	0	0	0
90 menit	0	0	0
120 menit	0	0	0
<b>Jumlah lalat yang mati</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Dapat dilihat pada tabel 1 hasil pengamatan setelah pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 0% kepada lalat rumah (*Musca domestica*) selama 2 jam dan di amati setiap 30 menit sekali. Pada menit ke 30 tidak ada lalat yang mati selanjutnya pada menit ke 60 juga tidak ada lalat yang mati begitu seterusnya hingga menit ke 120, sehingga dapat di simpulkan bahwasanya lilin tanpa menggunakan ekstrak tidak efektif sebagai insektisida lalat rumah.

Tabel 2 Pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 40%

Waktu Pengamatan	40%		
	P1	P2	P3
30 menit	1	1	1
60 menit	1	2	2
90 menit	1	1	1
120 menit	2	2	1
<b>Jumlah lalat yang mati</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Kemudian pada tabel 2 hasil dari pengamatan setelah pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 40% kepada lalat rumah (*Musca domestica*) selama 2 jam dan di amati setiap 30 menit sekali. Dapat kita lihat bahwasanya lalat yang mati per 30 menitnya hanya 1-2 lalat saja. Dengan jumlah rata-rata yang mati 5-6 lalat tiap pengulangannya.

Tabel 3 Pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 60%

Waktu Pengamatan	60%		
	P1	P2	P3
30 menit	1	2	2
60 menit	2	3	2
90 menit	3	2	2
120 menit	3	1	3
Jumlah lalat yang mati	9	8	9

Kemudian pada tabel 3 hasil dari pengamatan setelah pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 60% kepada lalat rumah (*Musca domestica*) selama 2 jam dan di amati setiap 30 menit sekali. Dapat kita lihat bahwasanya lalat yang mati per 30 menitnya hanya 2-3 lalat saja. Dengan jumlah rata-rata yang mati 8-9 lalat tiap pengulangannya.

Tabel 4 Pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 80%

Waktu Pengamatan	80%		
	P1	P2	P3
30 menit	1	1	2
60 menit	3	3	3
90 menit	3	3	3
120 menit	4	3	3
Jumlah lalat yang mati	11	10	11

Kemudian pada tabel 4 hasil dari pengamatan setelah pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 80% kepada lalat rumah (*Musca domestica*) selama 2 jam dan di amati setiap 30 menit sekali. Dapat kita lihat bahwasanya lalat yang mati per 30 menitnya hanya 2-3 lalat saja. Dengan jumlah rata-rata yang mati 10-11 lalat tiap pengulangannya.

Tabel 5 Pemberian lilin aromaterapi dengan konsentrasi 100%

Waktu Pengamatan	100%		
	P1	P2	P3
30 menit	3	2	3
60 menit	2	4	4
90 menit	4	4	3
120 menit	5	3	4
Jumlah lalat yang mati	14	13	14

Kemudian pada tabel 5 hasil dari pengamatan setelah pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan konsentrasi 100% kepada lalat rumah (*Musca domestica*) selama 2 jam dan di amati setiap 30 menit sekali. Dapat kita lihat bahwasanya lalat yang mati per 30 menitnya hanya 3-4 lalat saja. Dengan jumlah rata-rata yang mati 13-14 lalat tiap pengulangannya. Dapat kita simpulkan bahwa setiap peningkatan

konsentrasi terdapat juga peningkatan rata-rata kematian pada lalat walaupun tidak begitu pesat tapi cukup membantu.

Tabel 6 Hasil persentase keseluruhan jumlah lalat yang mati

Konsentrasi	Jumlah lalat yang mati	Persentase
0%	0	0%
40%	5-6	25% - 30%
60%	8-9	40% - 45%
80%	10-11	50% - 55%
100%	13-14	65% - 70%

Pada tabel 4.6 di atas dapat kita lihat bahwasanya pada konsentrasi 0% tidak ada pengaruh lilin aromaterapi tanpa ekstrak daun cengkeh terhadap insektisida lalat, kemudian pada konsentrasi 40% sudah ada peningkatan sebesar 25-30%, dan dapat kita lihat bahwasanya tiap kenaikan konsentrasi terdapat juga peningkatan angka kematian pada lalat.

Dari hasil uji 300 ekor lalat dengan 3 kali pengulangan didapatkan hasil pada konsentrasi 0% dalam waktu 120 menit menghasilkan 0 lalat yang mati dengan persentase 0%. Pada konsentrasi 40% dalam waktu 120 menit menghasilkan 5-6 ekor lalat yang mati dengan persentase 25%-30%. Pada konsentrasi 60% dalam waktu 120 menit terdapat 8-9 ekor lalat yang mati dengan persentase 40%-45%. Pada konsentrasi 80% dalam waktu 120 menit menghasilkan 10-11 ekor lalat yang mati dengan persentase 50%-55%. Pada konsentrasi 100% dalam waktu 120 menit terdapat 13-14 ekor lalat yang mati dengan persentase 65%-70%.

Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah untuk mengurangi vektor penyebaran penyakit yang ditularkan oleh lalat dengan cara memanfaatkan atau mendaur ulang kembali sampah yang dianggap kurang berguna sebagai bahan tambahan pembuatan lilin aromaterapi. Jadi, selain dapat mengurangi penyebaran penyakit akibat terkontaminasinya bakteri yang ditularkan oleh lalat kita juga bisa mengurangi sampah daun cengkeh yang tadinya hanya digunakan untuk pupuk tanaman saja atau bahkan dibuang atau dibakar begitu saja yang nantinya bisa mencemari lingkungan dapat kita cegah dengan cara memanfaatkannya kembali.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh sebagai insektisida pada lalat rumah didapatkan disimpulkan bahwasanya hasil keseluruhan dengan menggunakan rumus persentase dasar. Pada tiap kenaikan konsentrasi terdapat juga kenaikan jumlah lalat yang mati jadi dapat disimpulkan bahwasanya ada pengaruh pemberian lilin aromaterapi dari ekstrak daun cengkeh sebagai insektisida lalat rumah. Pada konsentrasi 80% dengan jumlah rata-rata lalat yang mati berkisaran 10-11 ekor lalat dengan hasil persentasenya sebesar 50%-55% dimana bisa dikatakan sudah cukup efektif karna sudah mencapai 50%. Tetapi dalam penelitian ini yang paling efektif itu tetap di konsentrasi yang paling tinggi yaitu 100% karena menghasilkan 13-14 jumlah lalat yang mati dengan persentase 65%-70%. Jadi dapat kita simpulkan bahwasanya lilin aromaterapi ekstrak daun cengkeh efektif sebagai insektisida lalat rumah.

## REFERENSI

- Andiarsa, d. (2018). Lalat: vektor yang terabaikan program? *Balaba: jurnal litbang pengendalian penyakit bersumber binatang banjarnegara*, 201–214.
- Astuti, I. P., Septiati, Y. A., & Mulyati, S. S. (2021). Pengaruh ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) pada diffuser insect repellent terhadap kepadatan lalat di tempat pengolahan telur pt. X. *Jurnal kesehatan siliwangi*, 2(2), 550–557.
- Bagio, B., Rifalmy, R., Athaillah, T., & Kembaren, E. T. (2022). Kontribusi pendapatan usahatani cengkeh terhadap pendapatan rumah tangga petani di kecamatan Teupah Barat Kabupaten Simeulue. *Jurnal ekonomi dan pembangunan*, 13(1).
- Dinas kesehatan Aceh. (2020). *Profil kesehatan Aceh*.
- Djarot, P., & Ambarwati, D. (2019). Lilin aromatik minyak atsiri kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) sebagai repelen lalat rumah (*Musca domestica*). *Ekologia: jurnal ilmiah ilmu dasar dan lingkungan hidup*, 19(2), 55–64.
- Febby, M. M. (2021). *Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian diare pada balita di kelurahan jati wilayah kerja puskesmas andalas kota padang tahun 2021*. Universitas Andalas.
- Gustina, M., Ali, H., Kurniawan, Y., Nomor, J. I., & Harapan, P. (2021). *Efektivitas ekstrak daun cengkeh (Syzygium aromaticum) dalam mematikan lalat rumah (Musca domestica) effectiveness of clove leaf extractivity (Syzygium aromaticum) in off the flies of the house (Musca domestica)*.
- Ihsan, I. M. (2016). Pengaruh suhu udara terhadap perkembangan pradewasa lalat rumah (*Musca domestica*). *Jurnal teknologi lingkungan*, 17(2), 100–107.
- Kementerian kesehatan RI. (2022). Direktorat pencegahan dan pengendalian penyakit menular Kementerian Kesehatan. *The acceptance of islamic hotel concept in malaysia: a conceptual paper*, 3(july), 1–119. [Http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2652619&val=24585&title=klasifikasi pneumonia menggunakan metode support vector machine](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2652619&val=24585&title=klasifikasi pneumonia menggunakan metode support vector machine)
- Naufal, A., Azhar, A., & Nugroho, A. (2018). Analisis sistem pemasaran cengkeh (*Syzygium aromaticum*) di kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal ilmiah mahasiswa pertanian*, 3(4), 518–524.
- Ronny, R., & Herwin, H. (2022). Kualitas limbah pabrik penyulingan daun cengkeh di Desa Balibo Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Sulolipu: media komunikasi sivitas akademika dan masyarakat*, 22(2), 272–278.
- Sandi, R. A., & Zubaidah, T. (2022). Perbedaan efektivitas rebusan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L) dan daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) sebagai pengusir lalat rumah (*Musca domestica*). *Jurnal sanitasi profesional Indonesia*, 3(1), 16–22.