

FORMULASI SEDIAAN SPRAY EKSTRAK LAVENDER (*Lavandula angustifolia*) SEBAGAI INSEKTISIDA ANTI KUTU (*Ctenocephalides Felis*)

Adeliya Dwi Rahmawati^{1*}, Anna Fitriawati², Tatiana Siska Wardani³

^{1 2 3} Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta

E-mail: adeliyadr27@gmail.com

Abstract

Background: Fleas (*Ctenocephalides felis*) are one of the ectoparasites that frequently infest cats and can cause health problems in pets. The continuous use of synthetic insecticides can have adverse impacts on both animals and the environment, necessitating natural insecticide alternatives. Lavender (*Lavandula angustifolia*) is known to contain active compounds with potential insecticidal properties. **Objective:** This study aimed to determine the physical quality, secondary metabolite content, and effectiveness of lavender extract spray formulations against *Ctenocephalides felis* at concentrations of 10%, 15%, and 20%. **Methods:** This was an experimental laboratory study. The lavender extract was prepared using the maceration method with 70% ethanol solvent and subsequently formulated into a spray preparation at varied concentrations of 10%, 15%, and 20%. Extract evaluations included yield percentage, drying loss, moisture content, ash content, and phytochemical screening. The effectiveness test was conducted in vitro against *Ctenocephalides felis* by observing the mortality time of the fleas following treatment. **Results:** The results showed that the lavender extract had a yield of 20.28% and a moisture content of 4.29%. Phytochemical screening revealed the presence of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and steroids. The effectiveness test indicated that the mean mortality time for fleas at concentrations of 10%, 15%, and 20% was 18.35 seconds, 18.07 seconds, and 17.36 seconds, respectively. The 20% concentration demonstrated the fastest mortality time. The variance homogeneity test using the Levene Test yielded a significance value of 0.898 (>0.05), indicating that the data were homogeneous. **Conclusion:** The One-Way ANOVA test showed a significance value of 0.010 (<0.05), indicating a significant difference among lavender extract concentrations regarding flea mortality time. Thus, increasing the lavender extract concentration significantly accelerates the mortality time of *Ctenocephalides felis*.

Keywords: *Ctenocephalides Felis*, Insecticide, *Lavandula Angustifolia*, Lavender Extract, Spray

Abstrak

Latar Belakang: Kutu (*Ctenocephalides felis*) merupakan salah satu ektoparasit yang sering menyerang kucing dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada hewan peliharaan. Penggunaan insektisida sintesis secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak yang kurang baik terhadap hewan maupun lingkungan, sehingga diperlukan alternatif insektisida berbahan alam. Lavender (*Lavandula angustifolia*) diketahui memiliki senyawa aktif yang berpotensi sebagai insektisida. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan

Article history

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagirism checker no 234.8576

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [creative commons attribution-noncommercial 4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

untuk mengetahui mutu fisik, kandungan metabolit sekunder, serta efektivitas sediaan spray ekstrak lavender terhadap kutu *Ctenocephalides felis* pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Ekstrak lavender dibuat menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, kemudian diformulasikan dalam bentuk sediaan spray dengan variasi konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Pemeriksaan ekstrak meliputi rendemen, susut pengeringan, kadar air, kadar abu, dan skrining fitokimia. Uji efektivitas dilakukan secara *in vitro* terhadap *Ctenocephalides felis* dengan mengamati waktu kematian kutu setelah diberikan perlakuan. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak lavender memiliki rendemen sebesar 20,28% dan kadar air sebesar 4,29%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa rata-rata waktu kematian kutu pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% masing-masing sebesar 18,35 detik, 18,07 detik, dan 17,36 detik. Konsentrasi 20% menunjukkan waktu kematian paling cepat. Hasil uji homogenitas varians menggunakan Levene Test diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,898 ($>0,05$), sehingga data dinyatakan homogen. **Kesimpulan:** Hasil uji One Way ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,010 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara konsentrasi ekstrak lavender terhadap waktu kematian kutu. Dengan demikian, peningkatan konsentrasi ekstrak lavender berpengaruh terhadap percepatan waktu kematian *Ctenocephalides felis*.

Kata kunci: *Ctenocephalides Felis*, Lavender, Insektisida, *Angustifolia*, Spray

1. PENDAHULUAN

Kutu adalah ektoparasit paling umum yang menyerang kucing dan anjing di seluruh dunia dan dapat menyebabkan patologi yang signifikan dengan menggunakan teknik morfologi dan molekuler. Diperkirakan kutu menyumbang hingga 50% dari semua kasus dermatologis pada kucing dan anjing yang ditangani di klinik hewan di seluruh dunia. (Today, 2005).

Salah satu ektoparasit yang sering menyerang kucing adalah pinjal. Kutu merupakan ektoparasit yang hidup di luar tubuh inangnya *Ctenocephalides felis* merupakan spesies pinjal bersarang pada kucing. *Ctenocephalides felis* merupakan pinjal dari ordo *siphonoptera* dan parasit semi obligat. Kucing dapat terserang *Ctenocephalides felis* jika dalam proses pemeliharaan tidak dijaga kebersihannya (Herliana et al., 2024).

Ctenocephalides felis menginfeksi dengan cara berpindah dari satu hospes ke hospes yang lain, terutama pada hospes yang berdekatan satu dengan lainnya (interaksi bebas antar kucing) melalui kontak langsung. Pinjal tidak memiliki hospes yang spesifik sehingga mudah berpindah hospes dan menularkan penyakit baik penyakit pada hewan maupun pada manusia (Herliana et al., 2024).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membasmi kutu yaitu dengan memberikan suatu perlakuan dan pengobatan. Perlakuan yang dapat dilakukan yaitu dengan cara menyisir rambut menggunakan sisir kutu dan mencukur habis rambut, sedangkan untuk pengobatan biasanya diberikan obat sintetik yaitu *permethrin*. Salah satu minyak atsiri yang digunakan adalah

minyak sereh wangi. Minyak sereh wangi atau dikenal dengan *citronella oil* yang merupakan salah satu tanaman berpotensi sebagai agen kontrol untuk kutu kepala. Selain itu, minyak sereh ini dimanfaatkan untuk mengusir serangga karena di dalamnya terdapat kandungan sitronelal dan geraniol. Kandungan ini termasuk ke dalam macam-macam terpenoid yang berfungsi untuk menarik atau mengusir serangga (Agistia et al., 2024).

Tanaman lavender beserta bagian-bagiannya memiliki banyak kegunaan karena baunya yang harum. Tanaman ini telah digunakan sebagai bahan pembersih dan kosmetik serta pengobatan tradisional. Tanaman ini juga digunakan sebagai bahan tambahan makanan karena baunya yang harum dan rasanya yang harum. Tanaman ini juga bertindak sebagai antijamur, antibakteri, pengusir serangga, atau insektisida (Mohammed & Al-Qazwini, 2022).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium untuk mengetahui efektivitas sediaan spray ekstrak bunga lavender (*Lavandula angustifolia*) sebagai insektisida terhadap kutu kucing (*Ctenocephalides felis*). Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan bunga lavender sebanyak 6 kg yang diperoleh dari UPF Hortus Medicus RSUP Dr. Sardjito, Tawangmangu, Karanganyar. Bunga lavender diolah menjadi simplisia, kemudian diekstraksi menggunakan metode maserasi dan remaserasi dengan etanol 70%. Ekstrak selanjutnya dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C dan waterbath pada suhu 60°C, kemudian dilakukan evaluasi terhadap ekstrak yang diperoleh.

Ekstrak bunga lavender diformulasikan dalam bentuk spray dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% menggunakan bahan tambahan berupa asam askorbat, gliserin, isopropil alkohol, mentol, propilen glikol, carbopol 940, NaOH, parfum lavender, Tween 80, dan aquadest. Sediaan diuji secara fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, iritasi, hedonik, dan viskositas. Uji efektivitas insektisida dilakukan secara *in vitro* terhadap *C. felis* dengan tiga kali pengulangan, kemudian diamati waktu kematian kutu dalam satuan detik. Data dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi, dilanjutkan dengan uji homogenitas Levene dan One Way ANOVA menggunakan IBM SPSS dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Determinasi tanaman lavender (*Lavandula Agustifolia*) dilakukan di UPF Yankestrad RSUP Dr. Sardjito Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah. Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran dan kesesuaian identitas tanaman lavender. Hasil determinasi menyatakan bahwa sampel daun lavender yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan benar yaitu dari familia (*Lamiceae*) dengan spesies (*Lavender*)

3.2 Pembuatan Simplisia

Ekstrak lavender dibuat dari serbuk simplisia kering menggunakan metode maserasi bertingkat. Sebanyak 1.000 g serbuk simplisia direndam dengan etanol 70% dengan perbandingan 1:10 (± 5 L), menggunakan 75 bagian pelarut selama 3-5 hari sambil sesekali diaduk. Setelah disaring, ampas diremaserasi menggunakan 25 bagian etanol 70% selama 2 hari. Seluruh maserat kemudian digabungkan dan dipekatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C, dilanjutkan dengan waterbath pada suhu 60°C hingga diperoleh ekstrak kental (Samosir et al., 2025).

3.3 Perhitungan Rendemen

Hasil pengujian menunjukkan bobot simplisia kering sebesar 100 g dari bobot awal 202,88 g, dengan persentase penyusutan sebesar 20,28%. Nilai tersebut menunjukkan adanya penurunan bobot selama proses pengeringan dan belum memenuhi standar Kementerian Kesehatan RI (2018), yaitu susut pengeringan kurang dari 10%, sehingga proses pengeringan belum optimal. Hasil ekstraksi menghasilkan ekstrak kental dengan rendemen sebesar 20,28%. Nilai tersebut telah memenuhi standar rendemen ekstrak lavender menurut Kementerian Kesehatan RI (2018), yaitu tidak kurang dari 10%. Dengan demikian, meskipun proses pengeringan simplisia belum optimal, proses ekstraksi dapat dikatakan berhasil karena menghasilkan rendemen yang sesuai dengan standar.

3.4 Standarisasi Ekstrak

3.4.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik ekstrak meliputi bentuk, warna, bau, dan rasa (Kumalasari & Larasati, 2023). Hasil pengujian menunjukkan ekstrak berbentuk kental, berwarna hitam pekat, beraroma khas lavender yang kuat, serta memiliki rasa pahit.

3.4.2 Susut Pengeringan

Uji susut pengeringan dilakukan dengan memanaskan 1 g ekstrak dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam hingga diperoleh bobot konstan, kemudian dihitung persentasenya (Sinaga et al., 2021). Pengujian ini bertujuan mengetahui kadar air ekstrak, dengan kadar air yang disarankan kurang dari 10% untuk mencegah kerusakan akibat aktivitas enzimatik dan mikroba (Rusmawati et al., 2021). Hasil pengujian susut pengeringan ekstrak lavender disajikan pada Tabel 1

Tabel 1 Hasil Susut Pengeringan Ekstrak

replikasi	Berat kurs porselin kosong (g)	Berat kurs ekstrak (g)	Berat kurs porselin + ekstrak yang telah dikeringkan	Susut Pengeringan (%)
I	43,473 g	44,473 g	44,433 g	4%
II	43,473 g	44,473 g	44,451 g	3%
III	46,119 g	47,114 g	47,090 g	3%
Rata-rata				3,3%

Setelah dilakukan pengujian terhadap susut pengeringan ekstrak lavender, diperoleh hasil sebesar 3%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kadar air dan sisa pelarut dalam ekstrak masih berada dalam batas yang dapat diterima sehingga menunjukkan kestabilan ekstrak yang baik. Berdasarkan standar dalam Farmakope Herbal Indonesia Edisi II, nilai susut pengeringan ekstrak yang baik umumnya tidak lebih dari 10%. Dengan demikian, hasil susut pengeringan ekstrak lavender sebesar 3% telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan sehingga ekstrak tersebut layak digunakan sebagai bahan dalam pembuatan sediaan.

3.4.3 Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan menggunakan *Moisture Balance* dengan sampel ekstrak sebanyak 2 g dan tiga kali replikasi (Meylisa et al., 2024). Hasil pengujian menunjukkan kadar air masing-

masing sebesar 4,10%, 4,20%, dan 4,57%, dengan rata-rata 4,29%. Nilai tersebut menunjukkan kadar air ekstrak lavender tergolong rendah dan telah memenuhi persyaratan, yaitu kurang dari 10%, sehingga dapat mendukung stabilitas ekstrak serta mengurangi risiko pertumbuhan mikroorganisme selama penyimpanan.

3.4.4 Kadar Abu

Penetapan kadar abu dilakukan dengan menimbang ekstrak sebanyak 2 g, setelah itu dimasukkan ke dalam krus yang sebelumnya telah ditara. Kemudian dipijarkan ke dalam tanur pada suhu yang dinaikkan secara bertahap hingga 600 °C selama 3 jam, lalu didinginkan dalam desikator dan ditimbang (Penelitian et al., 2023). Hasil penetapan kadar abu pada simplisia lavender dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Kadar Abu Ekstrak

Replikasi	Berat kurs porselin kosong (g)	Berat kurs porselin + ekstrak (g)	Berat kurs porselin + ekstrak yang telah diabukan	Kadar Abu (%)
I	46,114 g	48,114 g	46,114 g	0,25%
II	43,467 g	45,467 g	43,527 g	3%
III	46,408 g	48,108 g	46,119 g	0,55%
Rata-rata				1,27%

3.5 Uji Skrining Fitokimia

Uji skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak lavender.

Tabel 3 Uji Skrining Fitokimia

Senyawa	Reagen	Hasil positif	Hasil Identifikasi	Kesimpulan
Alkaloid	Dragendroff	Endapan berwarna jingga / coklat	Endapan berwarna jingga	+
Alkaloid	Mayer	Endapan putih	Hijau kekuningan	-
Alkaloid	Wagner	Endapan berwarna coklat	Endapan coklat	+
Saponin	Aquadest	Terbentuk busa	Berbentuk busa	+
Tanin	FeCl ₃ 1%	Warna biru tua atau hijau kehitaman	Hijau kehitaman	+
Steroid	Kloroform 98 %, asam asetat anhidrat	Warna biru tua atau hijau kehitaman	Hijau kehitaman	+

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa simplisia lavender (*Lavandula angustifolia*) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan steroid. Identifikasi alkaloid menunjukkan hasil negatif pada pereaksi Mayer, tetapi positif pada Wagner dengan terbentuknya endapan coklat dan Dragendorff dengan endapan merah bata. Sementara itu, uji flavonoid menggunakan Mg dan HCl pekat menunjukkan hasil positif yang ditandai perubahan warna ekstrak menjadi kuning kekuningan (Metabolit et al., 2023).

3.6 Evaluasi Sediaan Mutu Fisik Spray

- 1) Uji Organoleptik, Uji ini untuk mengetahui karakteristik fisik seperti bau, tekstur dan warna krim tersebut
- 2) Uji Homogenitas, Uji homogenitas pada formula sediaan spray bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat tidak mengandung partikel-partikel kasar. Pada uji homogenitas ini, sediaan spray yang baik harus bersifat homogen dan bebas dari partikel atau granul yang masih menggumpal.
- 3) Uji pH, Uji homogenitas pada formula sediaan spray bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat tidak mengandung partikel-partikel kasar. Pada uji homogenitas ini, sediaan spray yang baik harus bersifat homogen dan bebas dari partikel atau granul yang masih menggumpal.
- 4) Uji Iritasi Pada Kulit Sukarelawan, Uji iritasi terhadap sukarelawan dilakukan di belakang telinga karena area tersebut merupakan kulit yang sensitif sehingga cepat memberikan respon terhadap zat yang diaplikasikan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya efek samping dari penggunaan sediaan spray.
- 5) Uji Hedonik, Uji hedonic terhadap sediaan spray ekstrak lavender meliputi penilaian terhadap bau, aroma, tekstur, dan warna sediaan. Penentuan tingkat kesukaan dilakukan untuk mengetahui formula yang paling disukai dan dapat diterima oleh responden. Setiap responden diberikan pertanyaan yang sama terkait warna, aroma, dan tekstur sediaan spray.
- 6) Uji Viskositas. Pengukuran uji viskositas dilakukan menggunakan viskometer NJD 8S untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan hair tonic.

3.7 Uji Efektivitas Sediaan Spray Ekstrak Lavender (*Lavandula angustifolia*) Sebagai Insektisida Anti Kutu (*Ctenocephalides Felis*)

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui aktivitas insektisida sediaan spray ekstrak lavender (*Lavandula angustifolia*) terhadap kutu (*Ctenocephalides felis*). Hasil pengujian menunjukkan bahwa sediaan spray memiliki aktivitas insektisida, dengan efektivitas yang meningkat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Aktivitas tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa aktif seperti linalool dan linalyl acetate yang dapat mengganggu sistem saraf serangga hingga menyebabkan kelumpuhan dan kematian. Berdasarkan hasil pengujian, sediaan spray ekstrak lavender berpotensi digunakan sebagai alternatif insektisida berbahan alam. Konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi menunjukkan aktivitas yang lebih baik, sehingga sediaan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk anti kutu berbasis bahan alam.

3.8 Hasil Uji Efektivitas Spray Ekstrak Lavender terhadap Kutu Kucing

Uji efektivitas spray ekstrak lavender (*Lavandula angustifolia*) terhadap kutu kucing (*Ctenocephalides felis*) dilakukan secara eksperimen menggunakan kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan kelompok perlakuan. Kontrol negatif digunakan sebagai pembanding untuk mengetahui kematian alami kutu, sedangkan kontrol positif berupa produk pembasmi kutu komersial digunakan untuk membandingkan efektivitas sediaan ekstrak lavender. Kelompok perlakuan diberikan spray ekstrak lavender dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%, masing-

masing dengan tiga kali replikasi. Parameter yang diamati adalah waktu kematian kutu yang diukur dalam satuan detik sejak pemberian spray hingga kutu mengalami kematian. Data hasil pengamatan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis untuk mengetahui perbedaan efektivitas masing-masing konsentrasi.

Data waktu kematian kutu pada masing-masing perlakuan disajikan pada tabel berikut

Tabel 4 Kosentrasi

Kosentrasi	Cawan 1 per second	Cawan 2 per second	Cawan 3 per second
10%	18,60	18,35	18,10
15%	18,32	18,05	17,85
20%	17,35	17,68	17,04

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa waktu kematian kutu cenderung menurun seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak lavender yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak lavender berpengaruh terhadap kecepatan kematian kutu kucing.

3.9 Analisis Rata-rata Waktu Kematian Kutu (Mean)

Untuk mengetahui kecenderungan data secara umum, dilakukan perhitungan nilai rata-rata (mean) dari masing-masing kelompok perlakuan.

Tabel 5 Rata-rata Waktu Kematian Kutu

Report Waktu			
konsentrasi	Mean	N	Std. Deviation
10	18.3500	3	.25000
15	18.0733	3	.23587
20	17.3567	3	.32005
Total	17.9267	9	.50224

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh nilai rata-rata (mean) waktu kematian kutu pada masing-masing konsentrasi ekstrak lavender, yaitu pada konsentrasi 10% sebesar 18,3500 detik, konsentrasi 15% sebesar 18,0733 detik, dan konsentrasi 20% sebesar 17,3567 detik. Sementara itu, nilai rata-rata keseluruhan (total mean) adalah sebesar 17,9267 detik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 20% memiliki waktu kematian tercepat, diikuti oleh konsentrasi 15% dan 10%. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak lavender yang diberikan, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan untuk membunuh kutu kucing. Selain itu, nilai standar deviasi pada masing-masing konsentrasi relatif kecil, yaitu sebesar 0,25000 pada konsentrasi 10%, 0,23587 pada konsentrasi 15%, dan 0,32005 pada konsentrasi 20%. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diperoleh memiliki tingkat variasi yang rendah, sehingga hasil penelitian dapat dikatakan cukup konsisten. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak lavender memberikan pengaruh terhadap percepatan waktu kematian kutu, serta menunjukkan pola hubungan yang bersifat dose-dependent.

3.10 Analisis Statistik

3.10.1 Hasil Perhitungan ANOVA

3.10.1.1 Analisis Deskriptif

3.10.1.1.1 Nilai rata-rata (*mean*)

Didapatkan dari perhitungan mean awal tadi maka dapat dilakukan untuk memberikan gambaran awal mengenai data waktu kematian kutu pada setiap konsentrasi ekstrak lavender sebelum dilakukan uji statistik lebih lanjut.

Tabel 6 Kosentrasi Mean

Konsentrasi	Mean(detik)	N	Standar deviasi
10%	18.3500	3	0.25000
15%	18.0733	3	0.23587
20%	17.3567	3	0.32005
Total	17.9267	9	0.50224

Hasil analisis menunjukkan rata-rata waktu kematian kutu pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% masing-masing sebesar 18,35 detik, 18,07 detik, dan 17,36 detik, dengan rata-rata keseluruhan 17,93 detik. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak lavender, semakin cepat waktu kematian kutu, dengan konsentrasi 20% menunjukkan efektivitas paling baik.

Nilai standar deviasi masing-masing konsentrasi sebesar 0,25; 0,24; dan 0,32, yang menunjukkan variasi data relatif rendah. Setiap kelompok terdiri atas tiga replikasi. Perbedaan rata-rata waktu kematian tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui signifikansi perbedaannya.

3.10.1.2 Analisis Statistik

3.10.1.2.1 Uji homogenitas of variances

Hasil dari proses analisis tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel output yang meliputi tabel deskriptif, uji homogenitas varians, dan tabel ANOVA.

Tabel 7 Uji homogenitas of variances

		Descriptives						
waktu								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
10	3	18.3500	0.25000	0.14434	17.7290	18.9710	18.10	18.60
15	3	18.0733	0.23587	0.13618	17.4874	18.6593	17.85	18.32
20	3	17.3567	0.32005	0.18478	16.5616	18.1517	17.04	17.68
Total	9	17.9267	0.50224	.016741	17.5406	18.3127	17.04	18.60

Pengujian homogenitas varians bertujuan untuk memastikan bahwa perbedaan yang terjadi antar kelompok bukan disebabkan oleh perbedaan penyebaran data, melainkan benar-benar akibat perlakuan yang diberikan. Dengan demikian, hasil uji ANOVA yang diperoleh dapat lebih valid dan dapat dipercaya.

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Varians

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
waktu	Based on Mean	Z.109	2	6	0.898
	Based on Median	.110	2	6	0.897
	Based on Median and with adjusted df	.110	2	5.604	0.898
	Based on trimmed mean	.109	2	6	0.898

Berdasarkan hasil uji homogenitas varians menggunakan metode Levene Test, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,898 pada pengujian berdasarkan mean. Selain itu, nilai signifikansi pada metode lainnya seperti median dan trimmed mean juga menunjukkan nilai yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antar kelompok perlakuan, sehingga data dapat dikatakan homogen. Dengan terpenuhinya asumsi homogenitas ini, maka uji One Way ANOVA dapat dilakukan untuk menganalisis perbedaan rata-rata antar kelompok.

3.10.1.2.2 Anova

Setelah dilakukan uji homogenitas varians dan diperoleh hasil bahwa data memiliki varians yang homogen, maka selanjutnya dapat dilakukan uji One Way ANOVA. Analisis ANOVA dilakukan dengan membandingkan variasi antar kelompok (between groups) dan variasi dalam kelompok (within groups).

Tabel 9 Hasil Uji Anova

ANOVA						
waktu		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Between Groups	1.577	2	0.788	10.724	0.010
	Within Groups	0.441	6	0.074		
	Total	2.018	8			

Berdasarkan hasil analisis menggunakan IBM SPSS Statistics, diperoleh nilai *Sum of Squares* antar kelompok sebesar 1,577 dan dalam kelompok sebesar 0,441. Nilai *Mean Square* masing-masing adalah 0,788 (antar kelompok) dan 0,074 (dalam kelompok). Nilai F hitung yang diperoleh adalah sebesar 10,724 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,010. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,010 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata waktu kematian kutu pada berbagai konsentrasi ekstrak lavender.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai efektivitas spray ekstrak lavender terhadap kematian kutu kucing, dapat disimpulkan bahwa spray ekstrak lavender pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% memiliki kemampuan dalam membunuh kutu kucing, yang ditunjukkan dengan adanya waktu kematian pada masing-masing perlakuan. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata waktu kematian kutu pada konsentrasi 10%, 15%, dan 20% masing-masing sebesar 18,3500 detik, 18,0733 detik, dan 17,3567 detik, di mana konsentrasi 20% menunjukkan waktu kematian tercepat. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak lavender, maka semakin cepat efek kematian yang dihasilkan. Hasil uji homogenitas varians menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,898 ($> 0,05$), sehingga data dinyatakan homogen dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji ANOVA. Selanjutnya, hasil uji One Way ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,010 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata waktu kematian kutu pada berbagai konsentrasi ekstrak lavender. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak lavender berpengaruh secara signifikan terhadap efektivitas dalam membunuh kutu kucing, di mana semakin tinggi konsentrasi yang digunakan, maka semakin cepat waktu kematian kutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistia, N., Hafizah, A., & Susanti, E. (2024). *Jurnal Hasi Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta Formulasi Losion Minyak Sereh Wangi (Citronella Oil) Sebagai Anti*. 03(01), 17-22.
- Andreani, A. L., Khaira, A., Sabila, L., Liputo, M. N. T., Azzahra, R. Y., Hadayani, S., Khairiah, A., & Priyanti. (2022). Ulasan Efektivitas Ekstrak Lavender (*Lavandula angustifolia*) Terhadap Nyamuk (*Culex sp.*) Sebagai Diffuser Organik Pada Masyarakat Jakarta dan Padang. *Prosiding SEMNAS BIO 2022 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1(11), 231-241.
- Demam, L. B., Kesehatan, K., Indonesia, R., Ri, K., Bali, D. P., Ri, K., & Indonesia, D. (2023). *BAB I*. 1-30.
- Dewi, P. I. P., & Astuti, K. W. (2022). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MINYAK AROMATERAPI LAVENDER (*Lavandula angustifolia*) DALAM PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA HIPERTENSI. *JOURNAL SCIENTIFIC OF MANDALIKA (JSM)* e-ISSN 2745-5955 | p-ISSN 2809-0543, 3(11), 5-12. <https://doi.org/10.36312/10.36312/vol3iss11pp5-12>
- Firdaus, F. F., & Arief, A. E. (2019). FORMULASI SEDIAAN SAMPO DARI MINYAK ATSIRI AKAR WANGI (*Vertiveria Zizanioides*) SEBAGAI ANTI KUTU. *Journal Of Herbs and Farmacological*, 1(2), 56-61. <http://ojs.stikes-muhammadiyahku.ac.id/index.php/herbapharma>
- Herliana, H., Azahra, S., & Anggrieni, N. (2024). Gambaran Ctenocephalides felis Di Kucing Penyebab Dipylidiasis Pada Manusia. *Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 4(1), 1-8.
- Hijriah, N. M., Filianty, F., & Nurhasanah, S. (2022). Potensi Minyak Atsiri Daun Ketumbar (*Coriandrum sativum L.*) sebagai Pendukung Pangan Fungsional: Kajian Literatur. *Jurnal Teknotan*, 16(1), 43.
- Kumalasari, I. D., & Larasati, A. (2023). KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA MINUMAN SERBUK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) DAN DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) DENGAN PEMANIS STEVIA. *Jurnal Agroindustri*, 13(1), 71-84.
- Lutfiah, L. (2022). Aplikasi Kamus Simplisia Dan Resep Obat Tradisional (Sidota) Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(1), 61-69. <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.369>
- Mariandayani, H. N. (2014). Keragaman Kucing Domestik (*Felis domesticus*) berdasarkan Morfogenetik. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 1(1). <https://doi.org/10.33230/jps.1.1.2012.1233>
- Maslahah, N. (2024). *Standar simplifile:///D:/skripsi*

*adel/N1_Bahan+Simplisia+Tan+Obat-Nurmaslahah.pdf*sia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal. 2(2), 1-4.

- Metabolit, I., Minyak, S., Kulit, A., Manis, J., Method, E., Hariyanti, D., Prasetya, F., & Siregar, V. O. (2023). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*. 15-17.
- Mohammed, Z. Q., & Al-Qazwini, Y. M. (2022). Study of the efficiency of the volatile oils of *Lavandula angustifolia* and *Salvia officinalis* plants in controlling the human head lice parasite *Pediculus humanus capitis*. *International Journal of Health Sciences*, 6(April), 203-210. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns9.12211>
- Ni Made Gladis Desyani Putri, & I Wayan Martadi Santika. (2025). Ekstrak Kombinasi Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia*) dan Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) sebagai Losio Anti Nyamuk. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 3, 367-371. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2024.v03.p35>
- Ningsih, W. O., & Mahatma, R. (2023). Identification of Ectoparasites in Cats (*Felis domestica*) in Mandau District, Duri City, Riau. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 374-379. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.5032>
- Penelitian, L., Hasil, P., Ensiklopedia, P., Farmasi, F., Kesehatan, I., Abdurrah, U., Optisi, A. R., & Padang, Y. (2023). Uji Kadar Abu Larut Air Dan Kadar Abu Tidak Larut Asam Pada *Simplisia Biji Jambu Bol (Syzygium Malacense)* Rosa Devitria 1, * Resti Wulandari 2 , Mega Elfia 3. *Ensiklopedia of Journal*, 5(4), 358-361. <http://jurnal.ensiklopediaku.org>
- Rusmawati, L., Rahmawan Sjahid, L., & Fatmawati, S. (2021). PENGARUH CARA PENGERINGAN SIMPLISIA TERHADAP KADAR FENOLIK DAN AKTIVITAS TABIR SURYA EKSTRAK ETANOL 70% DAUN
- Samosir, S. R., Samgryce, H., & Husna, M. (2025). PEMBUATAN DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK HAND AND BODY LOTION DARI
- Santoso, S. D., Aisyah, M. Y., Yusmiati, S. N. H., & Herawati, D. (2022). Kombinasi Ekstrak Daun Kemangi Dengan Daun Pepaya Sebagai Insektisida Kutu Pinjal. *Jurnal SainHealth*, 6(1), 13-16. <https://doi.org/10.51804/jsh.v6i1.1725>
- Sari, D. I. K., Nugraha, D. A., & Taufani, W. P. (2022). Studi Formulasi, Karakterisasi, dan Hedonik Sediaan Body Scrub Minyak Atsiri Bunga Lavender (*lavandula angustifolia*). *Journal Of Health Care*, 3(3), 10. <https://jurnaltest.uml.ac.id/index.php/JOHC/article/view/640%0Ahttps://jurnaltest.uml.ac.id/index.php/JOHC/article/viewFile/640/382>
- Effect of Drying Method On The Quality of *Simplicia* Leaves of Red Guava (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Jamu Kusuma*, 1(2), 67-75.
- Susi, J. (2022). Ulasan Efektivitas Ekstrak Lavender (*Lavandula Angustifolia*) Terhadap Nyamuk (*Culex* Sp.) Sebagai Diffuser Organik. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(11).
- Talitha Amanda Hartono, & Ni Kadek Warditiani. (2025). Potensi Senyawa Kimia Minyak Atsiri Lavender sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 3, 22-32. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2024.v03.p03>
- Toksin, K., Bunga, T., Clitoria, T., Putri, A., Ilma, H., Falahudin, I., Teristiandi, N., & Jane, D. (2024). dan Lavender Ungu (*Lavandula officinalis* L . , 1753) TERHADAP Kumbang Beras *Sitophilus oryzae* L . (1758) The Effectiveness of Plant Toxins from Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L . , 1753) and Purple Lavender (*Lavandula officinalis* L . , 1753) on . 1758, 75-81. <https://doi.org/10.22146/bib.v15i2.1386>