



Artikel Penelitian

Kata Kunci:

Uji Efektivitas; Daya Tolak; Ekstrak Daun Salam; Ekstrak Daun Cengkeh; Kecoa (*Periplaneta Americana*)

Keywords:

Effectiveness Test; Repellent; Bay Leaf Extract; Clover Leaf Extract; Cockroach (Periplaneta Americana)

INDEXED IN

SINTA - Science and Technology Index
Crossref
Google Scholar
Garba Rujukan Digital: Garuda

CORRESPONDING AUTHOR

Budiman
Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Muhammadiyah
Palu, Indonesia

EMAIL

budi.budiman07@gmail.com

OPEN ACCESS

E ISSN 2623-2022



Copyright (c) 2023 Jurnal Kolaboratif Sains

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta Americana*)

*Effectiveness Test of Bay Leaf Extract (*Syzygium Polyanthum*) and Clove Leaf Extract (*Syzygium Aromaticum*) as Cockroach Repellent (*Periplaneta Americana*)*

Budiman^{1*}, Nur Afni Pakoleng², Nur Rismawati³

^{1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Palu, Indonesia

Abstrak: Vektor (*arthropoda*) yang berada di lingkungan yang dapat menularkan agent penyakit kepada manusia baik secara mekanis maupun secara biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*), sebagai Penolak (*Repellent*) kecoa (*Periplaneta americana*). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah jenis penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui daya tolak (*Repellent*) yang ditimbulkan dari perlakuan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang berisi sampel kecoa (*Periplaneta americana*). Hasil penelitian bahwa ekstrak daun cengkeh lebih efektif dari ekstrak daun salam. Pada keseluruhan masing-masing konsentrasi yaitu yang dimiliki ekstrak daun cengkeh mempunyai 3 konsentrasi yang efektif bertahan sampai 12 jam yaitu konsentrasi 5 ml, 10 ml, dan 15 ml. Sedangkan ekstrak daun salam hanya konsentrasi 10 ml yang dapat bertahan sampai 12 jam. Kesimpulan ekstrak daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) efektif sebagai daya tolak (*repellent*) pada 10 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) dibandingkan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*). Saran bagi peneliti diharapkan untuk menjadi bahan pembelajaran dan pengembangan ilmu. Saran bagi masyarakat dapat menjadi pengetahuan alternatif insektisida terhadap penolakan (*Repellent*) kecoa (*Periplaneta americana*) yang ramah lingkungan.

Abstract: Vectors (*arthropods*) in the environment can transmit disease agents to humans mechanically and biologically. This study aims to determine the effectiveness test comparison of Salam Leaf Extract (*Syzygium polyanthum*) and Clove Leaf Extract (*Syzygium aromaticum*) as Cockroach (*Periplaneta Americana*) Repellent. The method used in this research is an experimental research type that aims to determine the repellent power generated from the treatment of bay leaf extract (*Syzygium polyanthum*) and clove leaf (*Syzygium aromaticum*) which contain cockroach samples (*Periplaneta americana*). The study showed that clove leaf extract was more effective than bay leaf extract. Overall, each concentration, namely that of clove leaf extract, has three effective engagements lasting up to 12 hours: concentrations of 5 ml, 10 ml, and 15 ml. Meanwhile, bay leaf extract only has a concentration of 10 ml, which can last up to 12 hours. Conclusion Clove leaf extract (*Syzygium aromaticum*) was effective as a repellent for ten cockroaches (*Periplaneta Americana*) compared to bay leaf extract (*Syzygium polyanthum*). Suggestions for researchers are expected to be material for learning and developing knowledge. Suggestions for the community can be alternative knowledge of insecticides against cockroach repellent (*Periplaneta americana*), which are environmentally friendly.

Jurnal Kolaboratif Sains (JKS)

Volume 6 Issue 6 Juni 2023

Pages: 527-535

LATAR BELAKANG

Di Indonesia, masalah kebersihan lingkungan selalu menjadi perdebatan dan masalah yang berkembang. Kasus-kasus yang menyangkut masalah kebersihan lingkungan setiap tahunnya terus meningkat. Kita harus tahu tentang manfaat menjaga kebersihan lingkungan, karena menjaga kebersihan lingkungan sangatlah berguna untuk kita semua karena dapat menciptakan kehidupan yang aman, bersih, sejuk dan sehat (Amin Purwani, 2018).

Dalam penelitian ini peneliti mengambil tentang Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta Americana*) karena berdasarkan keadaan lingkungan yang kurang bersih akan dapat menimbulkan perkembangbiakan vektor penyakit. Vektor (*arthropoda*) yang berada di lingkungan yang dapat menularkan agent penyakit kepada manusia baik secara mekanis maupun secara biologi. Baik itu dari vektor penyakit seperti tikus, serangga dan lain-lain. Serangga yang biasa juga disebut dengan hewan yang beruas dengan mempunyai tingkat adaptasi yang sangat tinggi. Oleh sebab itu, serangga merupakan hewan yang memiliki paling banyak keanekaragaman jenis, karena kemampuannya yang tinggi dalam beradaptasi dan bereproduksi, maka habitat serangga mendominasi di seluruh lingkungan, baik darat, air, maupun udara. Terdapat ratusan ribu jenis serangga dan ada beberapa jenis serangga yang hidup berdekatan dengan manusia. Keberadaan serangga bisa merugikan manusia baik dari tingkat kenyamanan maupun mengancam kesehatan manusia sendiri.

Variabel Pada Penelitian ini yaitu Variabel Terikat (Dependen) dalam penelitian ini adalah Kecoa (*Periplaneta Americana*). Dan Variabel Bebas (Independen) dalam penelitian ini adalah Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Penelitian ini digunakan dengan masing-masing konsentrasi 30 ml Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta Americana*). Pada tahap uji ini menggunakan rasio untuk menggambarkan jumlah kontaminan atau konsentrasi yang terdapat dalam suatu zat yang di sebut PPM (*Parts Per Million*) yaitu satuan yang di pakai untuk telah ditentukan beberapa konsentrasi yaitu masing-masing konsentrasi 30 ml ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan menggunakan perlakuan pada masing masing kotak uji sebanyak 5 ml, 10 ml, 15 ml yang diamati setiap satu jam dengan 1 kali perlakuan selama 12 jam.

Berdasarkan penelitian Nurhayyi, Asyisyifa Ghofuri, Teguh Budi Prijanto, 2022 tentang Serbuk Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai *Repellent* Kecoa (*Periplaneta americana*) di Industri Pangan, *Master Public Of Health* Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta dan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Bandung. Pada penelitian Nurhayyi, Asyisyifa Ghofuri, Teguh Budi Prijanto dilakukan 3 perlakuan dengan konsemasing-masing perlakuan 9 gram, 10 gram, 11 gram. Maka peneliti tertarik mengambil sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian tentang perbandingan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta Americana*). Kemudian peneliti memasukan tahap uji ini menggunakan rasio untuk menggambarkan jumlah kontaminan atau konsentrasi yang terdapat dalam suatu zat yang di sebut PPM (*Parts Per Million*) yaitu satuan yang di pakai untu telah ditentukan beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 30 ml ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan menggunakan perlakuan pada masing masing kotak uji sebanyak 5 ml, 10 ml, 15 ml yang diamati setiap 10 menit dengan 3 kali pegamatan pada satu jam selama 24 jam.

Kecoa (*Periplaneta Americana*) termasuk jenis insekta yang berperan sebagai vektor mekanik beberapa penyakit. Kecoa (*Periplaneta Americana*) seringkali mengganggu kenyamanan dan estetika karena menimbulkan bau, pencetus alergi, membawa bakteri serta parasit, serta meninggalkan noda pada dinding, lantai, dan perabot rumah. Penyakit yang dapat ditularkan melalui kecoa (*Periplaneta Americana*) diantaranya *Typus*, *Toksoplasma*, *Asma*, *TBC*, *Kolera*



Kecoa (*Periplaneta Americana*)

Beberapa penyakit yang ditularkan oleh kecoa (*Periplaneta Americana*) diantaranya *tyfus*, diare, hepatitis, *asma*, dan kolera. Pada umumnya pengendalian kecoa dilakukan dengan menyemprot insektisida sintesis. Penggunaan insektisida sintesis memang memiliki beberapa keuntungan seperti kemudahan dalam mengoperasikannya, efektivitas yang tinggi, daya kerja yang cepat, dapat digunakan setiap waktu, serta mudah diperoleh. Namun penggunaan insektisida yang tidak tepat dan berlebihan secara terus menerus dapat menimbulkan resistensi dan pencemaran lingkungan. Tumbuhan daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki kandungan antioksidan yang cukup banyak yang dapat menghambat radikal bebas, kandungan daun salam salah satunya seperti *flavonoid* yang berupa *guercetin*, reaksi biokimia dan fisiologi tumbuhan. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) secara tradisional telah digunakan sebagai obat menurunkan Kadar Kolesterol. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung zat tanin, *minyak atsiri*, saponin dan *flavonoid* yang dapat memberikan efek menurunkan kadar kolesterol dalam darah.

Tumbuhan daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki kandungan antioksidan yang cukup banyak yang dapat menghambat radikal bebas, kandungan daun salam salah satunya seperti *flavonoid* yang berupa *guercetin*, reaksi biokimia dan fisiologi tumbuhan. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) secara tradisional telah digunakan sebagai obat menurunkan Kadar Kolesterol. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung zat tanin, *minyak atsiri*, saponin dan *flavonoid* yang dapat memberikan efek menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Chendri Rivardo, 2019).



Daun Tanaman Salam (*Syzygium polyanthum*)

Senyawa yang terkandung di dalam daun salam (*Syzygium polyanthum*) seperti *Minyak Atsiri* (Sitral dan Eugenol), Tanin, *Flavonoid*. Senyawa bioaktif dalam daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat bersifat bakterisidal, bakteriostatik, fungisidal, dan germinal atau menghambat germinal spora bakteri (Himalogista, 2022).

Tumbuhan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) di Indonesia selama ini baru dimanfaatkan optimal di bagian bunganya, yaitu untuk bahan baku rokok. Padahal pada batang dan daunnya terdapat minyak atsiri yang dapat dimanfaatkan sehingga menambahkan nilai guna tanaman cengkeh. Komponen yang paling dominan dalam limbah daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan merupakan bahan aktif adalah *fenol eugenol*. Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sering digunakan dalam berbagai macam pengobatan, antara lain sebagai obat batuk, obat sakit perut, dan obat sakit gigi.



Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*)

Salah satu upaya pengendalian vektor dengan memanfaatkan tumbuhan yang mengandung zat yang tidak disukai zat *repellant* oleh serangga seperti atsiri sebagai biopestisida. Tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan insektisida alami ini seperti Kunyit, Jahe, Lengkuas dan Serai. Tanaman-tanaman ini mengandung komponen minyak atsiri dengan komposisi bahan aktif seperti kunyit mengandung kurkumin, jahe mengandung geraniol, lengkuas mengandung galangol, dan serai mengandung sitronela. Bahan aktif tersebut dikenal mempunyai kemampuan membunuh hama, penolak serangga, dan memiliki sifat racun dehidrasi (*desiccant*). Racun tersebut racun kontak yang akan dapat mengakibatkan kematian pada serangga karena kehilangan cairan secara terus-menerus.

METODE

Jenis metode penelitian yaitu jenis penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui daya tolak (*repellent*) yang ditimbulkan dari perlakuan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Penelitian Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Reppellent*) Kecoa (*Periplaneta americana*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tolak yang paling efektif di antara kedua ekstrak daun tersebut. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 s/d tanggal 23 Maret 2023 di Laboratorium Entomologi Poltekkes Kemenkes Palu Jurusan Kesehatan Lingkungan yang berlokasi di Jalan Thalua Konchi No. 19 Mamboro Palu Utara.

Penelitian ini menggunakan 3 konsentrasi yang berbeda yaitu 5 ml, 10 ml dan 15 ml untuk masing-masing kotal uji yang di masukkan atau di semprotkan ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai penolak (*repellent*) kecoa (*Periplaneta americana*) yang dilakukan dalam 1 kali pengulangan selama 12 jam pengamatan. Pada setiap kotak uji yang di gunakan untuk penelitian dimasukkan serangga kecoa (*Periplaneta americana*) sebanyak 10 ekor, dengan menggunakan delapan kotak uji yang masing-masing berukuran 30 x 25 cm. Kemudian kotak uji tersebut akan di lakukan perlakuan yaitu dengan cara menyemprotkan masing-masing ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang akan di lakukan pengamatan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam penelitian tersebut.

Objek dalam penelitian ini adalah Kecoa (*Periplaneta americana*) Jumlah sampel pada penelitian ini yaitu 80 ekor Kecoa (*Periplaneta americana*) dan 60 ml konsentrsi Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*). Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) dan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) yang sudah di Keringkan dan di ambil hasil ekstrak dari kedua bahan tersebut. Terdapat 6 buah Kotak uji yang diberi perlakuan dan 2 kotak uji yang lain tidak diberi perlakuan. Yang diberi perlakuan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut sebagai kotak kontrol.

Pada tahap uji ini menggunakan residu untuk menentukan jumlah kontaminan pada konsentrasi yang terdapat dalam suatu zat yang di sebut PPM (*Parts Per Million*) yaitu satuan yang di pakai untuk menentukan beberapa konsentrasi yaitu 30 ml ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dan ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dengan menggunakan perlakuan pada masing-masing kotak uji

sebanyak 5 ml, 10 ml, 15 ml yang diamati setiap satu jam selama 12 jam pegamatan dengan 1 kali perlakuan.

HASIL

Hasil Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*)

Tabel 1. Hasil Pengamatan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta americana*) di Laboratorium Entomologi Poltekkes Kemenkes Palu Jurusan Kesehatan Lingkungan

Jenis Ekstrak	Kosentrasi Uji	Kecoa Uji	Waktu Pengamatan Setiap/Jam												Jumlah	Persentase Penolakan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Daun Salam	5 ml	10 ekor	1	4	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10	25 %
	10 ml	10 ekor	1	6	2	3	4	5	7	3	1	1	1	0	34	85 %
	15 ml	10 ekor	0	7	3	2	2	0	3	5	6	8	1	0	37	92 %
	Kontrol	10 ekor	2	1	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	12	30 %

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa masing-masing kotak uji pada penelitian tersebut dapat dilihat bahwa dosis pada konsentrasi ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) ukuran 10 ml dan 15 ml sangat efektif menolak kecoa (*Periplaneta americana*) melebihi pencapaian persentase 50%, dibandingkan dosis pada konsentrasi 5 ml ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) yang hanya 25% tidak mencapai hasil persentase 50% daya tolak (*repellent*). Adapun pengamatan setiap satu jam tersebut semakin lama waktu penelitian yang di tentukan, maka semakin berkurang pula aroma ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) yang di dihasilkan. Dan semakin tinggi dosis konsentrasi ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) yang di masukan ke dalam kotak uji, maka semakin tinggi pula daya tolak (*repellent*) dari aroma ekstrak tersebut.

Hasil Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*)

Tabel 2. Hasil Pengamatan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta americana*) di Laboratorium Entomologi Poltekkes Kemenkes Palu Jurusan Kesehatan Lingkungan

Jenis Ekstrak	Kosentrasi Uji	Kecoa Uji	Waktu Pengamatan Setiap/Jam												Jumlah	Persentas Penolakan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Daun Cengkeh	5 ml	10 ekor	8	9	8	9	9	7	7	6	4	3	3	3	76	190 %
	10 ml	10 ekor	9	7	10	9	10	9	9	8	6	6	7	5	95	237 %
	15 ml	10 ekor	0	10	10	10	10	10	10	10	8	8	8	8	102	255 %
	Kontrol	10 ekor	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	9	22 %

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa masing-masing kotak uji pada penelitian tersebut dapat dilihat bahwa dosis pada ketiga konsentrasi ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) dengan ukuran 5 ml, 10 ml, dan 15 ml semua sangat efektif menolak kecoa (*Periplaneta americana*) dan berhasil melebihi persentasi 50% daya tolak (*repellent*) ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*). Adapun pengamatan setiap satu jam tersebut semakin lama waktu penelitian yang di tentukan, maka semakin berkurang pula aroma ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) yang di dihasilkan. Dan

semakin tinggi dosis konsentrasi ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) yang di masukan ke dalam kotak uji, maka semakin tinggi pula daya tolak (*reppellent*) dari aroma tersebut.

Hasil Perbandingan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium Polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*)

Tabel 3. Hasil Pengamatan Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Repellent*) Kecoa (*Periplaneta americana*) di Laboratorium Entomologi Poltekkes Kemenkes Palu Jurusan Kesehatan Lingkungan

Jenis Ekstrak	Kosentarsi Uji	Kecoa Uji	Waktu Pengamatan Setiap/Jam												Jumlah	Persentase Penolakan
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Daun Salam	5 ml	10 ekor	1	4	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	10	25 %
	10 ml	10 ekor	1	6	2	3	4	5	7	3	0	1	1	1	34	85 %
	15 ml	10 ekor	0	7	3	2	2	0	3	5	6	8	1	0	37	92 %
	Kontrol	10 ekor	2	1	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	12
Daun Cengkeh	5 ml	10 ekor	8	9	8	9	9	7	7	6	4	3	3	3	76	190 %
	10 ml	10 ekor	9	7	10	9	10	9	9	8	6	6	7	5	95	237 %
	15 ml	10 ekor	0	10	10	10	10	10	10	10	8	8	8	8	102	255 %
	Kontrol	10 ekor	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	9	22 %

Sumber : Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa perbandingan dari kedua daya tolak (*reppellent*) efektifitas ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) lebih rendah di dibandingkan efektifitas ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) yang sangat efektif ampuh memberikan daya tolak (*repellent*) pada 10 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) yang di amati pada masing masing kotak uji setiap satu jam selama 12 jam pengamatan pada satu kali perlakuan. Dengan konsentrasi yang di lakukan yaitu 5 ml, 10 ml, dan 15 ml ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) dan ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) sebagai penolak (*Repellent*) kecoa (*Periplaneta americana*). Maka hasil dari kedua ekstrak tersebut yaitu efektifitas ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) lebih tinggi dari pada efektifitas daun salam (*Syzigium polyanthum*). Yang dimana, ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) tersebut hanya memiliki satu ukuran dosis kotak uji yang tidak mencapai 50% daya tolak (*Repellent*) yaitu pada konsentrasi 5 ml. Namun pada kotak uji yang di masukkan konsentrasi sebanyak 10 ml dan 15 ml sangat efektif sebagai daya tolak (*Repellent*) terhadap kecoa (*Periplaneta americana*) dapat mencapai dan melebihi persentase 50% daya tolak (*Repellent*). Sedangkan ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) pada semua dosis yang di berikan yaitu 5 ml, 10 ml, dan 15 ml, semuanya sangat efektif sebagai daya tolak (*Repellent*) terhadap kecoa (*Periplaneta americana*) dapat semua dosis ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) yang di berikan pada masing-masing kotak uji melebihi persentase 50% daya tolak (*Repellent*) terhadap kecoa (*Periplaneta americana*).

DISKUSI

Penelitian mengenai Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*) Dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Sebagai Penolak (*Reppellent*) Kecoa (*Periplaneta americana*) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tolak yang paling efektif di antara kedua ekstrak daun tersebut. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 s/d tanggal 23 Maret 2023 di Laboratorium Entomologi Poltekkes Kemenkes Palu Jurusan Kesehatan Lingkungan yang berlokasi di Jalan Thalua Konchi No. 19 Mamboro Palu Utara.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati jumlah kecoa yang di masukkan ke dalam kotak uji sebanyak 10 ekor kecoa pada masing-masing kotak uji yang telah di tentukan ukuran dosisnya kemudian di semprotkan Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) pada masing-masing kotak uji tersebut. Lalu tiap masing-masing kotak uji yang di amati selama 1 jam tiap 12 jam pengamatan pada satu kali perlakuan. dapat di lihat bagaimana kedua ekstrak tersebut mampu menghasilkan daya tolak terhadap beberapa jumlah kecoa yang dilakukan pada penelitian tersebut.

Pada penelitian ini membutuhkan 80 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) yang dikolonisasi pada masing-masing kotak uji yaitu berjumlah 10 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) dengan konsentrasi yaitu 5 ml, 10 ml, dan 15 ml Ekstrak Daun Salam (*Syzigium polyanthum*) dan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzigium aromaticum*). Pada delapan kotak uji yang di gunakan masing-masing berukuran 30 x 25 cm. Kemudian kotak uji tersebut akan di lakukan perlakuan yaitu dengan cara menyemprotkan masing-masing ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*) dan daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) sebagai penolak (*repellent*) kecoa (*Periplaneta americana*).

Tumbuhan daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki kandung antioksidan yang cukup banyak yang dapat menghambat radikal bebas, salah satu kandungan daun salam adalah *flavonoid* yang berupa guercetin, reaksi biokimia dan fisiologi tumbuhan. Daun salam (*Syzygium polyanthum*) mengandung zat *tannin*, *minyak atsiri*, saponin dan *flavonoid* yang dapat memberikan efek menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Senyawa yang terkandung pada daun salam (*Syzygium polyanthum*) yaitu *minyak atsiri* (sitral dan eugenol), *tannin*, *flavonoid*. Senyawa bioaktif dalam daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat bersifat bakterisidal, bakteriostatik, fungisidal, dan germinal atau menghambat germinal spora bakteri (Chendri Rivardo, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang di lakukan oleh Nurhayyi, Asyisyifa Ghofuri, Teguh Budi Prijanto, 2022 tentang Serbuk Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai *Repellent* Kecoa (*Periplaneta americana*) Pada penelitian ini menunjukkan bahwa semua variasi serbuk daun salam mempunyai kemampuan dalam menolak atau mengusir kecoa, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang memaparkan bahwa minyak atsiri yang terkandung dalam daun salam yaitu sitral, seskuiiterpen, lakton, eugenol, dan fenol. Selain itu, senyawa yang terkandung yaitu saponin dan polifenol. Senyawa eugenol yang terkandung pada daun salam dapat digunakan untuk membasmi kecoa. Minyak atsiri memiliki karakteristik berbentuk cairan di dalam suhu ruangan, mudah menguap, dan beraroma khas. Terdapat perbedaan daya tolak kecoa (*Periplaneta americana*) pada penambahan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 9 gram, 10 gram, dan 11 gram. Variasi berat serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 9 gram memiliki daya tolak terhadap kecoa (*Periplaneta americana*) dengan persentase daya tolak sebesar 55%, variasi 10 gram memiliki daya tolak sebesar 91,6%, dan variasi 11 gram memiliki daya tolak sebesar 50%. Sehingga, daya tolak paling besar sebagai *repellent* kecoa (*Periplaneta americana*) yaitu pada variasi berat serbuk daun salam 10 gram dengan persentase daya tolak sebesar 91,6% (Nurhayyi, dkk., 2022).

Tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) memiliki kandungan minyak atsiri dengan jumlah yang cukup besar, baik dalam bunga, tangkai maupun daun (16 sampai 20%). Kandungan utama dari daun cengkeh adalah senyawa Fenolik, *Tannin*, Saponin dan *Alkaloid*. Daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) memiliki kandungan *minyak atsiri* 1 sampai 4% yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Pemisahan kandungan kimia dari bunga cengkeh, tangkai cengkeh dan daun cengkeh yang menunjukkan bahwa bunga cengkeh dan daun cengkeh mengandung Saponin, *Alkaloid*, *Flavonoid*, Glikosida, *Tannin* dan *minyak atsiri* sedangkan tangkai bunga cengkeh mengandung Saponin, *Tannin*, *Alkaloid*, Glikosida, *Flavonoid* dan *minyak atsiri* (Nurul Ilmy Hidayah, 2020).

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa Daya tolak ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) mampu efektif sebagai daya tolak (*repellent*) pada 10 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) dalam masing-masing

kotak uji. Namun tingkat efektifnya lebih rendah dibanding ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*).

Sedangkan daya tolak ekstrak daun cengkeh (*Syzigium aromaticum*) lebih sangat efektif ampuh memberikan daya tolak (*repellent*) pada 10 ekor kecoa (*Periplaneta americana*) dalam masing-masing kotak uji, dibandingkan efektivitas dari ekstrak daun salam (*Syzigium polyanthum*).

IMPLIKASI

Di Indonesia, masalah kebersihan lingkungan selalu menjadi perdebatan dan masalah yang berkembang. Kasus-kasus yang menyangkut masalah kebersihan lingkungan setiap tahunnya terus meningkat. Kita harus tahu tentang manfaat menjaga kebersihan lingkungan, karena menjaga kebersihan lingkungan sangatlah berguna untuk kita semua karena dapat menciptakan kehidupan yang aman, bersih, sejuk dan sehat (Amin Purwani, 2018).

Kesehatan dan kebersihan salah satu hal yang paling penting untuk masyarakat. Kebersihan juga salah satu cara untuk menjaga kesehatan masyarakat, namun tidak semua masyarakat disiplin dalam menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan (Devita Rohmah, dkk., 2021).

Keadaan lingkungan yang kurang bersih dapat menimbulkan perkembangbiakan vektor penyakit. Vektor (*arthropoda*) yang berada di lingkungan yang dapat menularkan agent penyakit kepada manusia baik secara mekanis maupun secara biologi. Baik itu dari vektor penyakit seperti tikus, serangga dan lain-lain. Serangga yang biasa juga disebut dengan hewan yang beruas dengan mempunyai tingkat adaptasi yang sangat tinggi. Oleh sebab itu, serangga merupakan hewan yang memiliki paling banyak keanekaragaman jenis, karena kemampuannya yang tinggi dalam beradaptasi dan bereproduksi, maka habitat serangga mendominasi di seluruh lingkungan, baik darat, air, maupun udara. Terdapat ratusan ribu jenis serangga dan ada beberapa jenis serangga yang hidup berdekatan dengan manusia. Keberadaan serangga bisa merugikan manusia baik dari tingkat kenyamanan maupun mengancam kesehatan manusia sendiri (Trasia. R, F., 2021).

BATASAN

Adapun batasan-batasan yang terdapat dalam penelitian ini yaitu: 1) Suhu pengamatan di lapangan yang tidak dapat di jangkau karena lokasi penelitian di lakukan di luar ruangan. 2) Kelembaban yang terdapat di lokasi penelitian tidak dapat diukur karena cuaca di luar ruangan yang panas. 3) Hewan yang di lakukan penelitian yaitu serangga kecoa yang sulit di tangkap dan sifatnya liar.

REKOMENDASI

Diharapkan untuk penelitian ini dapat menjadi bahan pembelajaran yang kiranya peneliti dapat mengetahui daya tolak dari kedua ekstrak tersebut, sehingga dapat menjadi pengembangan ilmu serta dapat di terapkan kepada masyarakat dan lingkungan sekitar.

Penelitian ini di harapkan dapat menjadi pengetahuan, pengalaman, dibidang pengendalian vektor serangga serta dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya sebagai salah satu alternatif insektisida terhadap penolakan (*repellent*) kecoa (*Periplaneta Americana*) yang ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Purwani, 2018, Kesehatan Lingkungan, Badan Kepegawaian Daerah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Yogyakarta.
- Chendri Rivardo, 2019, Pengaruh Ekstrak Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Pada Mencit Putih, Program Studi Diploma IV, Skripsi Analis Kesehatan/Tim, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang, Sumatra Barat.

- Devita Rohmah, dkk., 2021, Upaya Meningkatkan Kesadaran Masyarakat terhadap Kesehatan dan Kebersihan Lingkungan pada Masa Pandemi Covid-19 di Kampung Nelayan Kalibaru Jakarta Utara, Program Studi Psikologi, Fakultas Psikologi UIN SGD Bandung, Bandung.
- Fransisca Meyla Aryawati, dkk., 2017, Pengaruh Perlakuan Bahan Dan Massa Daun Cengkeh Terhadap Rendemen Dan Kualitas Minyak Dengan Metode Air Dan Uap, Jurnal, Institut Pertanian Intan Yogyakarta, 9(2):142-155.
- Himalogista, 2022, Dapatkah Daun Salam Digunakan Sebagai Alternatif Pengganti Monosodium Glutamate (Msg) Pada Makanan?, Mulawarman University, Faperta Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Laily Khairiyati, dkk., 2020, Pengendalian Vektor Kecoa Dengan Bio Spray KJLS Pada Industri Pengolahan Tahu di Kota Banjarbaru, Jurnal Prosiding PKM-CSR, Departemen Kesehatan Lingkungan Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran universitas Lambung Mangkurat, Vol 3.
- Mela Firdaust, dkk., 2019, Pengendalian Vektor Mekanik Kecoa *Periplaneta americana* Dengan Aplikasi Baiting Gel Bahan Aktif Boraks Dan Sulfur, Jurnal Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, 4(11):331-338.
- Nurul Ily Hidayah, 2020, Penambahan Bubuk Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Lemak Abdominal Broiler, Skripsi, Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nurhayyi, dkk., 2022, Serbuk Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai repellent kecoa (*Periplaneta americana*) Di Industri Pangan, Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung, 14(2):302-308.
- Trasia, RF., 2021, Dampak Lingkungan Terhadap Kejadian Infeksi Parasit, Jurnal Enviscience, Fakultas Kedokteran, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, 5(1):20-24.