

KOMBINASI EKSTRAK DAUN KEMANGI DENGAN DAUN PEPAYA SEBAGAI INSEKTISIDA KUTU PINJAL

Setyo Dwi Santoso²⁾, Siti Nur Husnul Yusmiati³⁾, Dheasy Herawati²⁾, Maulia Yunia Aisyah⁴⁾

²⁾Penulis Korespondensi Program D4 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan UMAHA Sidoarjo

^{1), 3)}Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan UMAHA Sidoarjo

⁴⁾Laboratorium Parasitologi Fakultas Ilmu Kesehatan UMAHA Sidoarjo

Email: setyo.dwi@dosen.umaha.ac.id

ABSTRACT

Cats that roam free and are not cared for are very susceptible to disease and do not rule out the possibility of being contagious to humans. Fleas as parasites that host cats can also interfere with human life directly or indirectly. Wrong a form of protection against flea attacks by using vegetable insecticides. This study aimed to determine the effect caused by the combination of basil leaves with papaya leaves against lice fleas on cats. This research is experimental research by macerating the basil leaves with the papaya leaves to take the extract. The extract formed was made in several concentrations of 30%, 40%, and 50% with the addition of aquadest as a diluent. Then the extract results were tested for their ability to affect fleas by spraying a sprayer. The results showed that. Basil leaves with papaya leaves are effective for controlling fleas. The combination of basil and papaya leaves can be used as a vegetable insecticide for fleas on the cat.

Keywords: *basil, papaya, insecticide, the flea.*

PENDAHULUAN

Di Indonesia dapat ditemukan banyak sekali masyarakat yang memelihara hewan. Bahkan beberapa diantara masyarakat banyak yang menganggap hewan peliharaan mereka bagaikan anggota keluarga dan juga teman untuk mengisi hari-hari mereka. Usaha perawatan sangat diperhatikan baik dari segi makanan, kesehatan fisik, bulu, bahkan kesehatan psikis dari sang hewan. Hewan yang paling banyak diminati untuk dipelihara kebanyakan adalah kucing dan juga anjing.

Kucing merupakan hewan yang paling diminati banyak kalangan dikarenakan sifatnya yang manja dan lucu menjadi daya tarik banyak orang. Pemilik kucing memberikan perawatan rutin mulai dari pemberian makan yang baik dan sehat serta rutinnnya pelaksanaan vaksin. Pemberian vaksin ini menjadi salah satu upaya agar sang hewan peliharaan terhindar dari berbagai macam penyakit. Penyakit yang paling

sering menyerang kucing adalah penyakit kulit, dikarenakan penyakit ini merupakan masalah eksternal yang dapat mengganggu kesehatan. Parasit menjadi agen utama penyebab penyakit kulit pada kucing, terutama pinjal.

Pinjal merupakan ektoparasit yang dapat menimbulkan dampak luas, karena pinjal tidak memiliki inang spesifik, sehingga dapat berpindah pada inang lain. Pinjal secara umum merupakan parasit yang bersifat fakultatif, yang berarti bahwa serangga ini jika saat membutuhkan makanan maka akan berada pada permukaan tubuh inang (Saputra, 2013). Pinjal termasuk kedalam kelas Insecta (serangga) dan ordo Siphonaptera. Serangga ini memiliki beberapa inang yang diantaranya adalah kucing, anjing, tikus, unggas, kelelawar (Sigit et al., 2007).

Pada saat ini sangat mudah untuk menemukan obat terutama untuk kucing agar

terbebas dari kutu. Tetapi dalam obat untuk kutu kucing ini tidak jarang ditemukan bahan kimia yang bisa saja berbahaya dalam komposisinya. Jika penggunaan obat berbahan kimia ini masih sering digunakan akan menimbulkan berbagai reaksi pada kucing terlebih dalam masa penggunaan jangka panjang. Alternatif lain yang digunakan untuk pengendalian agar mengurangi terpaparnya bahan kimia tersebut salah satunya dengan penggunaan insektisida nabati. Penggunaan insektisida nabati dapat memakai bahan-bahan yang bersifat alami dan mudah ditemukan. Bahan yang digunakan sebagai insektisida nabati diperoleh dari lingkungan yang telah di uji potensinya. Tanaman yang dapat digunakan merupakan tanaman yang memiliki senyawa metabolit sekunder di dalam kandungannya (Kumalasari, 2020).

Dalam penelitian ini menggunakan kombinasi dua bahan alami yaitu daun kemangi dan daun pepaya sebagai bahan pembuatan insektisida nabati. Kombinasi bahan alami ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas insektisida. Pada daun pepaya terdapat banyak kandungan bahan alami yang sangat bermanfaat salah satunya adalah papain, sedangkan pada

daun kemangi juga tidak kalah bermanfaat dengan kandungan bahan alaminya yang berupa minyak atsiri.

Daun pepaya mengandung zat metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid karpain, papain, flavonoid (Setiawan *et al.*, 2015). Papain merupakan suatu enzim hidrolase yang ada pada bagian getah pepaya (Muksin, 2017). Enzim papain berperan sebagai zat yang bersifat toksik masuk ke dalam pada tubuh hama. Kemudian zat tersebut ini akan menyebar ke seluruh hama dan menyerang sistem saraf sehingga aktivitas hama dapat terganggu (Siahaya, 2014). Daun kemangi mengandung zat aktif seperti minyak atsiri, flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin (Kumalasari, 2020).

Tanaman pepaya dan kemangi merupakan jenis tanaman yang banyak ditemui di Indonesia dan dapat dilakukan pengelolaan sebagai insektisida nabati. Sasaran dari insektisida nabati ini adalah pinjal yang menjadi salah satu parasit pada kucing selain itu digunakan untuk menghindarkan manusia dari serangan parasit tersebut. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian untuk menguji pengaruh kombinasi antara dua bahan alami tersebut untuk mengendalikan pinjal.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen berupa pemanfaatan kombinasi antara daun kemangi dengan daun pepaya dalam bentuk maserat sebagai insektisida nabati terhadap kematian dari pinjal.

Sampel Penelitian

Daun kemangi dengan daun pepaya dalam bentuk ekstrak dan sampel uji kutu Pinjal (*Ctenocephalides felis*) pada kucing.

Tempat dan Waktu Penelitian

Laboratorium Parasitologi Prodi D-III Analis Kesehatan Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Mei - Juni 2021.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pot atau wadah tertutup, blender, gelas-gelas kimia, labu ukur, erlenmeyer, kertas saring, corong kaca, timbangan analitik, spatula, botol maserasi, *rotary vacuum evaporator*, batang pengaduk, petridish, kapas, sisir kutu. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun kemangi dengan daun pepaya, etanol 96%, aquadest, Pinjal Kucing (*Ctenocephalides felis*).

Proses Maserasi Bahan Baku

Hasil gilingan daun kemangi dan daun pepaya dicampur dengan pelarut etanol 96% kemudian diletakkan ke dalam wadah yang ditutup rapat. Campuran bahan baku dengan

pelarut diaduk setiap hari dengan menggunakan spatula hingga semua bahan tercampur rata. Setelah \pm 2 hari, pisahkan rendaman dari bahan baku dengan ampasnya melalui filtrasi atau penyaringan dengan menggunakan kertas saring dan dilakukan proses evaporasi pelarut. Hasil akhir diperoleh larutan ekstrak dengan konsentrasi dianggap 100%.

Pembuatan Larutan Uji Insektisida

Larutan uji dengan variasi konsentrasi 30%, 40% dan 50% dibuat dari ekstrak daun kemangi dengan daun pepaya yang diperoleh dari proses maserasi dalam labu ukur 100 ml dengan penambahan aquadest sebagai pelarut. Setelah semua konsentrasi larutan selesai dibuat kemudian dipindahkan ke dalam sprayer dan siap digunakan sebagai insektisida.

Pengujian Insektisida Terhadap Pinjal

Penyemprotan larutan uji Insektisida konsentrasi diawali dari konsentrasi terendah ke konsentrasi tertinggi dilakukan langsung pada pinjal yang telah dipersiapkan dalam petridish (masing-masing berisi 10 ekor pinjal dalam 4 buah petridish). Setelah dilakukan penyemprotan secara langsung kemudian petridish ditutup kembali. Pengamatan dilakukan selama 60 menit berturut-turut, disetiap 15 menit untuk mengetahui jumlah kematian dari pinjal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji di laboratorium didapatkan hasil yang disajikan dalam tabel sebagai di bawah ini.

Tabel 4.1 Hasil Pemaparan berbagai konsentrasi pada pinjal

Perlakuan	Jumlah Pinjal	Kematian pinjal per menit			
		15	30	45	60
K ₁	10	0	0	0	0
K ₂	10	0	1	3	4
30%	10	1	4	6	6
40%	10	2	4	5	8
50%	10	4	6	8	9

Keterangan: K₁= kontrol akuades; K₂= kontrol EtoH

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari pemberian kombinasi ekstrak daun kemangi dan daun pepaya menunjukkan hasil kematian dari pinjal selama 60 menit berturut-turut. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak yang digunakan tersebut mengandung senyawa yang bersifat sebagai insektisida terhadap pinjal.

Senyawa-senyawa yang bersifat racun tersebut kemungkinan berasal dari daun pepaya dan daun kemangi. Kematian pinjal mengalami peningkatan bersamaan dengan tingginya tingkat konsentrasi insektisida, hal ini dapat disebabkan karena adanya kandungan senyawa alkaloid, terpenoid, flavonoid, dan saponin serta enzim papain yang terkandung di dalam insektisida nabati semakin tinggi. Senyawa-senyawa tersebut dapat berpotensi untuk digunakan sebagai suatu insektisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Muksin, 2017).

Mekanisme kerja dari kombinasi kedua bahan tersebut sebagai insektisida nabati secara spesifik dapat mengakibatkan kematian pinjal karena adanya pengaruh dari salah satu senyawa terlarutnya seperti papain yang berperan menjadi racun kontak pada pinjal. Papain dalam insektisida nabati berperan menjadi racun. Senyawa yang digunakan sebagai insektisida nabati yang mengandung bahan aktif papain, efektif untuk mengendalikan ulat dan hama penghisap (Juliantara, 2010). Adapun salah satu senyawa lain pada pepaya yang bersifat toksik bagi serangga adalah terpenoid. Terpenoid yang masuk melalui kulit serangga maupun melalui mulut akan terserap dan mengakibatkan serangga mengalami gangguan pencernaan (Ervina, 2014).

Sedangkan pada daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) mengandung minyak atsiri alami dan senyawa lain seperti flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid. Flavonoid pada daun kemangi juga berperan sebagai inhibitor pernafasan (Ervina, 2014). Aktivitas biologi yang ditunjukkan oleh minyak atsiri pada

kemangi dapat menjadi racun kontak serta racun pernafasan (Hartati, 2012).

Tingginya tingkat kematian yang diakibatkan oleh perlakuan konsentrasi kombinasi ekstrak daun kemangi dan daun pepaya disebabkan kandungan dari keduanya memiliki aktivitas sebagai insektisida pinjal (*Ctenocephalides felis*). Semakin tinggi dosis insektisida nabati maka angka kematian yang diperoleh juga semakin meningkat. Sependapat dengan Dadang dan Prijono (2010) sehingga dapat dinyatakan antara perlakuan konsentrasi memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap mortalitas serangga.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak daun kemangi dengan daun pepaya dapat mematikan pinjal (*Ctenocephalides felis*). Pada perlakuan dengan konsentrasi minimal 30% sudah mampu memberikan efek berupa kematian pinjal setelah pemaparan selama 60 menit berturut-turut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulisan artikel ini dapat terselesaikan karena dapat dukungan dari pihak terkait yaitu tim laboratorium fakultas ilmu kesehatan yang membantu, memberi arahan dan sarannya, dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Dadang,. & Prijono D. 2008. Insektisida Nabati: Prinsip, Pemanfaatan, dan Pengembangan. Departemen Proteksi Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Skripsi.

Ervina, N. 2014. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Singkong (*Manihot utilissima* Pohl) Sebagai Larvarsida *Aedes aegypti*. Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjung Pura. Tanjung Pura, Skripsi.30

Hartati S. R. 2012. Prospek Pengembangan Minyak Atsiri Sebagai Pestisida Nabati. *Jurnal Perspektif*. 11(1), pp. 50-54.

Juliantara, K. 2010. Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) Sebagai Pestisida Alami Yang ramah Lingkungan. [http://www.PemanfaatanEkstrakDaunPepaya \(Carica papaya\) Sebagai Pestisida Alami Yang ramah Lingkungan Halaman 1 - Kompasiana.com](http://www.PemanfaatanEkstrakDaunPepaya(CaricaPapaya)sebagaiPestisidaAlamiYangRamahLingkunganHalaman1-Kompasiana.com). Diakses 22 Maret 2021.

Kumalasari, M. L. F., & Andiarna, F. 2020. Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1),pp. 39. <https://doi.org/10.24269/ijhs.v4i1.2279>. Diakses 22 Maret 2021.

Muksin, I. K. 2017. Potensi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L .) Dan Kulit Buah Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D . C) Sebagai Insektisida. Program Studi Biologi. pp. 1–36.

Saputra, J. P. 2013. Studi Kasus Infestasi Pinjal Kucing (*Ctenocephalides felis*) Pada Manusia di Desa Cangkurawok Kabupaten Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor, Skripsi.

Siahaya, V. G., & Rumthe, R. Y. 2014. Uji ekstrak daun pepaya (*Carica papaya*) Terhadap Larva *Plutella xylostella* (*Lepidoptera: Plutellidae*). *Agrologia: Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*. 3(2), pp. 112-116.

Sigit, H. 2007. Hama Pemukiman Indonesia Pengenalan Biologi dan Pengendalian. Institut Pertanian Bogor. Press. Bogor