

BAB VI

PEMBAHASAN

Musca domestica, yang biasa dikenal sebagai lalat rumah, memberi dampak berbahaya bagi manusia karena memiliki peran sebagai pembawa pathogen terhadap makanan manusia. Bahaya paling penting yang berkaitan dengan lalat ini adalah bahaya tidak langsung yang dihasilkan oleh transmisi potensial dari pathogen (virus, bakteri, jamur, protozoa dan nematode) yang berhubungan dengan lalat ini. Organisme pathogen dibawa oleh lalat ini dari tempat sampah, sumber kotoran, dan kemudian disalurkan ke mulut mereka. Melalui muntahan, feses dan bagian luar tubuh mereka yang terkontaminasi berhubungan dengan manusia dan makanan hewan. (Arroyo, 2008). Oleh karena itu sangatlah penting untuk dilakukan tindakan pemberantasan dan pencegahan terhadap lalat rumah (*Musca domestica*) ini.

Dengan metode kontrol mekanik, lalat dewasa dapat dikendalikan dengan cara memasang perangkap lalat. Perangkap lalat dapat berupa kertas dan dilapisi oleh lem yang lengket. Dengan kontrol kimia *M. domestica* dapat diatasi dengan beberapa strategi 1) aplikasi insektisida selektif untuk dewasa, 2) memulai insektisida saat lalat ini belum muncul atau berkembang biak, 3) pemupukan yang lebih awal dari perkembangbiakan lalat rumah. (Santi, 2001). Baru – baru ini, banyak masyarakat mulai mengenal insektisida yang berkerja dengan cara kerjanya yang berupa racun pernafasan. Racun pernafasan adalah insektisida yang masuk melalui trachea serangga yang masuk dalam bentuk partikel mikro yang melayang di udara. Serangga akan mati bila menghirup partikel mikro insektisida dalam jumlah yang cukup. Kebanyakan racun

pernafasan berupa gas, asap, maupun uap dari insektisida cair. (Baskoro dkk., 2005). Akan tetapi, pengendalian dengan menggunakan bahan kimia yang berkhasiat membunuh serangga (insektisida) ataupun hanya untuk menghalau serangga (repellent) dapat menimbulkan kerugian yaitu dapat mencemari lingkungan, bersifat sementara dan kemungkinan adanya resistensi serangga terhadap insektisida (Azwar, 2000). Selain itu, pengendalian dengan insektisida dengan bahan kimia ini sering menyebabkan keracunan pada manusia dan tidak ramah lingkungan.

Hal tersebut menjadikan salah satu pertimbangan perlu adanya insektisida alternatif yang ramah dan aman bagi lingkungan, antara lain dengan memanfaatkan bahan alami yang berasal dari tumbuhan sebagai insektisida untuk lalat dewasa. Salah satunya dengan tanaman Catnip (*Nepeta cataria*), yang selama ini dikenal oleh para pecinta kucing sebagai tanaman stimulant kucing.

Untuk membuktikan dugaan tersebut, maka dilakukan penelitian dengan menggunakan metode insektisida elektrik. Metode ini menggunakan kandang yang di kelilingi oleh kain transparan yang berisi masing – masing 10 ekor lalat yang akan diberi perlakuan. Jumlah perlakuan ada 5 jenis yaitu gabus berisi larutan aquades sebagai kontrol negative, gabus berisi malathion 0,28% sebagai kontrol positif, gabus berisis ekstrak tanaman Catnip dengan konsentrasi 40%, 50%, dan 60%. Masing – masing larutan ini akan dipanaskan dengan pemanas elektrik pada setiap kandang dan diamati pada jam ke- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 24. Data yang didapatkan berupa jumlah lalat yang mati pada setiap perlakuan pada masing – masing waktu pengamatan. Data potensi insektisida ini kemudian dianalisa secara statistik dengan menggunakan program SPSS (Statistical

Product and Service Solution) edisi 16. Setelah melalui uji normalitas data dengan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas levene (lampiran 1), dapat ditarik kesimpulan bahwa potensi insektisida memiliki data yang berdistribusi tidak normal dengan varians data yang homogen. Dari hasil pengujian asumsi menunjukkan bahwa salah satu asumsi yaitu normalitas data tidak terpenuhi, maka dilakukan uji non parametrik yaitu uji Kruskal-Wallis.

Metode uji Kruskal-Wallis digunakan untuk menganalisa apakah ada perbedaan nyata jumlah kematian lalat akibat perbedaan konsentrasi ekstrak tanaman Catnip. Patokan yang digunakan adalah dengan melihat nilai signifikansi yang didapat dari perhitungan statistik. Jika nilai signifikansi yang diperoleh > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sebaliknya jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hipotesis yang dirumuskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- H_0 = Rata – rata hasil penelitian menunjukkan bahwa tiga macam perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda tidak menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap kematian lalat.
- H_1 = Rata – rata hasil penelitian menunjukkan bahwa tiga macam perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda secara signifikan antara variasi konsentrasi perlakuan terhadap kematian lalat.

Uji Kruskal-Wallis (lampiran 2) dilakukan untuk setiap perlakuan pada setiap waktu pengamatan pada jam ke – 1 hingga 24 pada konsentrasi 40%, 50%, dan 60%. Didapatkan pada jam ke-1 hingga 8, nilai p (sig) > 0.05 , maka H_0 diterima atau rata – rata hasil penelitian menunjukkan bahwa tiga macam

perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda tidak menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap kematian lalat. Hal ini berarti telah terbukti bahwa perbedaan perlakuan (konsentrasi) dan perbedaan waktu pengamatan tidak memiliki pengaruh terhadap potensi insektisida ekstrak tanaman Catnip. Sedangkan pada jam ke-24, nilai p (sig) < 0.05 , maka H_0 ditolak atau rata – rata hasil penelitian menunjukkan bahwa tiga macam perlakuan dengan konsentrasi yang berbeda menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda secara signifikan terhadap kematian lalat. Hal ini berarti telah terbukti bahwa perbedaan perlakuan (konsentrasi) dan perbedaan waktu pengamatan memiliki pengaruh terhadap potensi insektisida ekstrak tanaman Catnip.

Langkah selanjutnya adalah melakukan uji lanjut Mann-Whitney (lampiran 2) pada jam ke-24. Tujuan uji lanjut ini adalah untuk melihat letak perbedaan rata-ratanya pada jam ke-24. Dan hasilnya adalah rata-rata konsentrasi 40% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi 60%. Rata-rata ranking konsentrasi 50% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 40% dan tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 60%. Rata-rata ranking konsentrasi 60% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 50% tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi 40%.

Dilakukan pula uji korelasi Spearman dan uji regresi linier berganda pada hasil penelitian ini. Pada uji korelasi Spearman (lampiran 3), diperoleh bahwa semakin tinggi konsentrasi dan semakin lama waktu pengamatan maka semakin tinggi angka kematian. Sedangkan pada uji regresi linier berganda (lampiran 4), diperoleh bahwa variabel konsentrasi dan waktu berpengaruh secara nyata terhadap variabel angka kematian. Pada uji regresi linier berganda ini didapatkan

pula bahwa pengaruh konsentrasi dan waktu terhadap angka kematian lalat adalah sebesar 63,4%.

Keuntungan yang didapatkan pada penelitian ekstrak tanaman Catnip (*Nepeta cataria*) sebagai insektisida dibandingkan dengan insektisida berbahan kimia sintesis adalah belum adanya resistensi yang dilaporkan terjadi pada lalat rumah (*Musca domestica*). Selain itu bahan alami yang ada pada tanaman Catnip (*Nepeta cataria*) mengurangi efek toksik yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan disekitarnya. Hal ini dapat menggantikan insektisida berbahan kimia sintesis, seperti Malation, yang saat ini diketahui bahwa bahan kimia yang terkandung dalam Malathion sangat toksik bagi manusia. (Mariana, 2009)

Dalam penelitian ini didapatkan pula berbagai macam faktor pembias yang menjadi perancu dalam kematian lalat pada tiap kandang. Faktor pembias yang pertama yaitu keadaan suhu dan kelembapan tiap kandang pada tiap pengulangan tiap harinya. Suhu dan kelembapan yang berubah – ubah tiap jam setiap harinya pada setiap pengulangan bisa mempengaruhi jumlah lalat yang mati. Yang kedua yaitu, umur lalat rumah yang tidak sama pada tiap ekor yang digunakan. Tidak ada kriteria khusus untuk menentukan umur lalat yang dipakai karena, lalat rumah didapat dengan menangkap langsung lalat yang ada lingkungan sekitar Laboratorium Parasitologi. Yang ketiga yaitu, jumlah kandang yang tersedia tidak cukup banyak untuk dipakai bergantian setiap harinya. Oleh karena itu, kadar konsentrasi yang ada di dalam kandang yang sama untuk tiap pengulangan pada setiap harinya bertambah. Maka, faktor perancu ketiga inilah yang menjadikan lalat rumah (*Musca domestica*) pada tiap pengulangan setiap harinya menjadi lebih cepat.