

BAB 6

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi minimal yang mulai menunjukkan efek insektisida dan potensi insektisida ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) terhadap nyamuk *Culex sp.* Dari penelitian, diketahui bahwa konsentrasi minimal ekstrak etanol daun seledri adalah pada 6,25 %. Dalam penelitian ini potensi insektisida yang diwakili oleh prosentase kematian nyamuk *Culex sp.* mencapai 100% atau setara dengan kontrol positif (malathion 0,28%) pada konsentrasi 50% pada jam ke-24. Berdasarkan analisa statistik ekstrak daun seledri mulai konsentrasi 6,25 % memiliki potensi insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* yang bermakna pada semua jamnya ($p < 0,05$), namun tidak ada satupun konsentrasi ekstrak yang mampu menyamai kecepatan pencapaian potensi 100 % dari malathion.

Dari hasil penelitian, terbukti bahwa ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) memiliki efek insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* Tetapi waktu yang dibutuhkan untuk membunuh 100% nyamuk lebih lama dari kontrol positif, malathion 0,28%. Untuk konsentrasi ekstrak daun seledri yang berbeda menunjukkan efek insektisida yang berbeda pula. Hal ini tampak pada jumlah kematian nyamuk yang semakin banyak pada konsentrasi ekstrak yang semakin tinggi.

Pada penelitian Abdillah (2012), yang juga menggunakan ekstrak daun seledri dan nyamuk *Culex sp.*, namun menggunakan metode fogging, ekstrak etanol daun seledri mampu membunuh 100 % nyamuk pada konsentrasi 35 %. Jika dibandingkan, dengan penelitian ini, maka dengan mengesampingkan faktor lain, bisa disimpulkan bahwa metode fogging lebih efektif meningkatkan potensi insektisida ekstrak daun seledri.

Pada penelitian lain, Hayakawa (2012), mengenai insektisida pada nyamuk *Culex* dengan ekstrak bahan alami, daun serai (*Cymbopogon nardus*) yang mengandung sitronela, geraniol dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi insektisida ekstrak larutan daun serai terhadap nyamuk *Culex sp.* dewasa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian yang sama dengan penelitian ini, *post test only control group* dengan pengulangan penelitian sebanyak 4 kali. Terdapat lima jenis perlakuan yang terdiri dari kontrol negatif (larutan *aquadest* steril), kontrol positif (larutan d-alettrin 6%), serta konsentrasi larutan ekstrak daun serai sebesar 5%; 2,5%; dan 1,25%. Perbedaannya adalah pada penelitian ini, pengamatan dilakukan pada setiap 10 menit selama 1 jam kemudian pada 24 jam. Hasil penelitian, konsentrasi 5% menunjukkan efek insektisida yang paling efektif sebesar 100% pada menit ke-40, konsentrasi 2.5 % pada menit ke-55 dan konsentrasi 1.25 % pada jam ke-24. Jika dibandingkan dengan penelitian ini, maka ekstrak daun serai memiliki potensi insektisida yang jauh lebih kuat daripada ekstrak daun seledri.

Berdasarkan hasil penelitian ini dan penelitian Abdillah (2012) dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun seledri mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai insektisida. Disamping itu ekstrak daun seledri memiliki potensi yang bagus dalam pencegahan penyakit yang ditularkan oleh vektor nyamuk *Culex sp.* Potensi sebagai insektisida ekstrak daun seledri karena pada daun seledri mengandung zat-zat aktif yaitu, *saponin, polifenol, flavonoid, alkaloid* dan minyak atsiri. Alkaloid yang merupakan anticholinesterase yang berfungsi menghambat kerja enzim asetilkolinesterase, sehingga mempengaruhi transmisi irnpuls saraf, flavonoid bekerja sebagai inhibitor pernapasan, polifenol mampu berikatan dengan faktor adhesin, protein ekstraseluler dan protein solubel yang menyebabkan denaturasi protein (profeolisis) penyusun dinding sel,

minyak atsiri mengganggu saraf penciuman dengan bau nya yang kuat, dan saponin menyebabkan kulit menjadi rapuh, sehingga mudah mengalami trauma, karena mengganggu proses pergantian kulit nyamuk. Peneliti memandang perlunya dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan gambaran tentang pengaruh ekstrak daun seledri pada mamalia dan manusia.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah pada alat, bahan, dan biaya. Keterbatasan pada alat yang dimaksud adalah kandang yang dapat mempengaruhi jumlah nyamuk yang mati. Percobaan dilakukan pada kotak khusus yang berukuran 100x100x60 cm, sehingga belum bisa diketahui efektivitasnya jika diaplikasikan di ruang terbuka. Keterbatasan pada bahan yang dimaksud adalah pada ekstrak daun seledri yang digunakan. Proses ekstraksi dan asal tanaman mempengaruhi jumlah bahan aktif yang dikandungnya, yang berhubungan dengan keterbatasan biaya, yaitu tidak dilakukannya analisis fitokimia pada penelitian ini. Sehingga, tidak diketahui dengan pasti kandungan dan jumlahnya dalam ekstrak daun seledri yang digunakan pada penelitian ini.