

BAB 6

PEMBAHASAN

Tanaman daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) diduga memiliki potensi insektisida alami untuk nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* karena mengandung bahan aktif didapatkan dari hasil ekstraksi etanol daun rosemary (Ardianto, 2012).

Pada saat terjadi pemaparan ekstrak etanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) terhadap nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* bahan aktif α -pinene akan bekerja mengganggu sistem pernafasan serangga sehingga mengalami sesak nafas dan pada waktu paparan yang lama akan berlanjut mengalami kematian (Tjokropranoto *et al.*, 2010). Bahan aktif lainnya yaitu 1,8-cineole bekerja menghambat saraf serangga sehingga menyebabkan kelumpuhan sebelum terjadi kematian (Tong, 2010). Verbenone bekerja mempengaruhi aktifitas makan serangga kemudian terjadi perlambatan penyerapan makanan dari saluran pencernaan sehingga menyebabkan penurunan ATP, gangguan pertumbuhan dan berakibat terjadi kematian serangga (Ellen *et al.*, 2007).

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan bahwa ekstrak etanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) berpotensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica*. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk membandingkan potensi ekstrak etanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* dengan menggunakan metode semprot. Pada penelitian ini menggunakan kontrol negatif berupa aseton 1% dipilih karena

digunakan sebagai pelarut ekstrak etanol daun rosemary. Hasil kontrol negatif adalah tidak didapatkan nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* yang mati setelah waktu pengamatan 40 menit.

Perlakuan pada penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun rosemary dengan konsentrasi 30% untuk membandingkan efektivitas terhadap nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* yang sebelumnya dilakukan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan konsentrasi 30%. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali, setiap kandang diisi nyamuk sejumlah 25 ekor dan lalat sejumlah 10 ekor dengan waktu pengamatan setiap menit ke 10, 20, 30 dan 40.

Pada penelitian ini potensi ekstrak daun rosemary sebagai insektisida dihitung menggunakan rumus *Abbott* yang disajikan dalam tabel 5.2 dan jumlah kematian nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica* berdasarkan lama waktu pengamatan yang disajikan dalam grafik 5.1 didapatkan perbedaan yang signifikan dari jumlah kematian nyamuk dan lalat pada ekstrak etanol daun rosemary dengan konsentrasi 30% terhadap nyamuk *Culex sp.* menunjukkan presentase yang lebih besar pada menit ke 10,20,30 dan 40 dibandingkan lalat *Musca domestica* dengan pengulangan perlakuan sebanyak 5 kali. Sedangkan pada konsentrasi dan waktu pengamatan yang sama terhadap lalat *Musca domestica* menunjukkan presentase lebih kecil pada menit ke 10,20,30 dan 40. Dapat disimpulkan bahwa potensi ekstrak etanol daun rosemary lebih besar terhadap nyamuk *Culex sp.* daripada lalat *Musca domestica*.

Berdasarkan grafik 5.1 menunjukkan bahwa potensi ekstrak etanol daun rosemary meningkat pada jumlah kematian nyamuk dan lalat seiring

meningkatnya waktu pengamatan, sehingga dapat disimpulkan bahwa lama waktu kontak mempengaruhi potensi ekstrak etanol daun rosemary sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* dan lalat *Musca domestica*. Dapat disimpulkan bahwa potensi ekstrak etanol daun rosemary secara statistik tidak berbeda pada menit ke-10, menit ke-20, menit ke-30 dan menit ke-40 meskipun menunjukkan kecenderungan potensi ekstrak etanol daun rosemary terhadap nyamuk lebih besar daripada potensi ekstrak etanol daun rosemary terhadap lalat dengan metode semprot.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Ardianto terhadap daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) sebagai insektisida menggunakan larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* dan diketahui daun rosemary dapat menyebabkan kematian pada larva instar III nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu Bousbia menyebutkan bahwa daun rosemary mengandung senyawa mayor antara lain α -pinene (22,85%), 1,8-cineol (19,50%) dan verbenone (13,51%) melalui analisis Kromatografi Gas-Spektroskopi Massa (KG-SM) yang bekerja sebagai insektisida serangga.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah bahan, biaya, waktu dan faktor lain dari serangga. Keterbatasan bahan yaitu ekstrak etanol daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*). Keterbatasan biaya pada analisis fitokimia sehingga tidak diketahui dengan pasti kandungan dan jumlah bahan aktif yang terkandung dalam ekstrak etanol daun rosemary yang digunakan dalam penelitian ini. Selain itu juga terdapat faktor luar yang masih belum diketahui pengaruh kondisi lingkungan sekitar seperti suhu dan kelembaban. Sedangkan keterbatasan waktu yaitu lama penyimpanan ekstrak etanol daun rosemary yang dapat berpengaruh terhadap potensinya sebagai insektisida.

Pengaruh lainnya adalah kondisi nyamuk dan lalat yang berperan penting dalam penelitian ini.

