

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecoa merupakan salah satu jenis serangga pemukiman yang sering mengganggu kenyamanan hidup manusia karena meninggalkan bau yang tidak sedap, pembawa patogen penyakit, penyebab alergi, dan mengotori perkakas rumah tangga. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengendalikan kecoa, seperti menjaga sanitasi, secara biologis, mekanik, atau kimiawi. Cara yang umum dilakukan oleh masyarakat adalah dengan penyemprotan dan pengasapan menggunakan insektisida sintetik karena dinilai lebih praktis. Meskipun demikian, asap yang mengandung insektisida ini akan menyebar keseluruh ruangan sehingga dapat meracuni penghuni rumah dan meninggalkan residu yang berbahaya bagi manusia (Environmental Health Watch, 2005).

Kecoa dapat bertindak sebagai vektor penyakit, karena kecoa suka di tempat-tempat yang lembab, gelap, dan kotor sehingga dapat membawa kuman penyakit yang menempel pada tubuhnya yang dibawa dari tempat-tempat kotor tersebut dan akan tertinggal atau menempel di tempat yang dilaluinya. Penyakit yang ditularkan oleh kecoa antara lain disentri, kolera, typhus perut,

diare dan lainnya yang berkaitan dengan kondisi sanitasi lingkungan yang buruk (Bapelkes, 2004).

Studi menunjukkan bahwa kecoa membuang gas rata - rata tiap 15 menit sekali. Bahkan setelah mati, kecoa akan tetap melepaskan metana hingga 18 jam. Dalam skala global, gas dalam perut serangga diperkirakan menyumbang 20% dari semua emisi metana. Fakta ini menempatkan kecoa sebagai salah satu kontributor terbesar global warming (Ridwan, 2014).

Penggunaan insektisida tidak selalu mematikan semua serangga yang terkena insektisida karena ada juga serangga yang resisten. Serangga yang tidak mati akan memperbanyak diri dan mewariskan kemampuannya untuk resisten terhadap insektisida ke generasi selanjutnya. Misalnya, spesies *Blatella germanica* diketahui telah resisten terhadap sepuluh jenis insektisida sintetik seperti piretroid, organofosfat, dan karbamat. Untuk itu diperlukan pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan insektisida yang berasal dari tanaman (Ahmad, 2011).

Salah satu alternatif untuk menanggulangi tingginya serangan hama adalah dengan menggunakan insektisida nabati, dimana bahan dasarnya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Insektisida nabati relatif murah karena dapat dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar kita (Kuruseng dkk, 2009). Penggunaan insektisida alami tidak saja bisa mengurangi hama, tetapi juga mengurangi biaya produksi karena bahan dasar

insektisida alami dapat dibudidayakan, lebih bersifat spesifik, residu lebih pendek dan kemungkinan berkembangnya resistensi lebih kecil (Oka, 1995). Insektisida nabati memiliki keuntungan lain seperti mudah dibuat, mudah terurai atau *biodegradable* sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang (Kardinan, 2000).

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L) berpotensi sebagai bahan pestisida hayati. Daun sirsak mengandung senyawa acetogenin, antara lain asimisin, bulatasin, squamosin, saponin, flavonoid, dan tanin (Harsoyo dan Afri, 2002). Menurut Kardinan (2000), insektisida nabati yang berasal dari daun sirsak dapat digunakan petani sebagai pengendali hama yang efektif membunuh hama belalang dan lain-lain.

Bagian tanaman sirsak yang digunakan untuk membuat insektisida nabati adalah daun dan bijinya (Kardinan, 2000). Namun sampai saat ini masih sangat sedikit informasi yang ada mengenai pemanfaatan daun sirsak sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan kecoa, untuk itu diperlukan penelitian ini.

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dewasa.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat diadakannya penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai potensi daun sirsak untuk mengendalikan kecoa.

D. Kerangka Pikir

Kecoa merupakan serangga pengganggu bagi manusia karena dapat menyebabkan barang-barang rumah tangga menjadi kotor, bau dan tidak menarik serta berperan sebagai vektor beberapa jenis penyakit, seperti tifus, asma, TBC, kolera, hepatitis, dan lain-lain. Dengan semakin bertambahnya populasi kecoa, banyak cara yang telah dilakukan untuk mengendalikannya. Salah satunya dengan insektisida sintetik, namun penggunaan insektisida sintetik ini telah menimbulkan resistensi terhadap kecoa itu sendiri dan dampak terhadap lingkungannya juga kurang baik. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif lain, yaitu dengan insektisida nabati.

Insektisida nabati berasal dari tumbuh - tumbuhan seperti daun sirsak, telah banyak dicobakan sebagai insektisida nabati karena daun sirsak mengandung senyawa acetogenin yang bersifat racun kontak dan racun perut bagi serangga.

Beberapa penelitian telah dilakukan menggunakan insektisida nabati yang berasal dari biji sirsak, diantaranya ekstrak biji sirsak diketahui efektif terhadap larva *Spodoptera exigua* pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* Linn.) dan efektif terhadap hama *Collosobruchus maculatus* yang merupakan hama kacang hijau (*Vigna radiate*).

Pada penelitian ini, akan digunakan daun sirsak sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan populasi kecoa. Ekstrak daun sirsak dibuat dengan cara maserasi, kemudian menyemprotkannya langsung pada kecoa dengan konsentrasi 0%, 0,0076%, 0,0102%, dan 0,0128%.

Parameter yang diamati adalah persentase mortalitas kecoa pada jam ke-1, 3, 6, 12, 24, 48, 96, dan 120 setelah perlakuan (pemberian insektisida nabati daun sirsak).

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat mengendalikan populasi kecoa tanpa merusak lingkungan karena tidak mengandung bahan-bahan kimia yang berbahaya sehingga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

E. Hipotesis

1. Ekstrak daun sirsak dapat mematikan kecoa *Periplaneta americana* dewasa.
2. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin tinggi tingkat mortalitasnya