

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecoak jerman merupakan salah satu spesies serangga yang termasuk sebagai serangga hama (Lee and Ng. 2009). Kecoak ini lebih menyukai lokasi yang dekat dengan makanan dan sumber air serta kehadirannya sangat mengganggu kehidupan manusia karena kehadiran kecoak meninggalkan bau pada lokasi atau makanan yang dikunjunginya. Kecoak merupakan vektor pembawa penyakit yang berperan sebagai agen penularan beberapa penyakit seperti diare, disentri, kolera, kusta, tipus serta dapat menyebabkan asma dan alergi pada manusia (Agrawal *et al*, 2005).

Kecoak hidup pada lingkungan yang tingkat kelembaban relatif tinggi, memiliki kemampuan adaptasi yang baik dengan lingkungan sehingga memiliki tingkat *survive* hidup yang tinggi (Valles, 2014). Manusia sudah sejak lama melakukan upaya pengendalian dengan berbagai cara salah satu dengan menggunakan insektisida sintetis (Ahmad, 2011). Pemakaian insektisida secara berulang dengan intensitas yang tinggi dalam waktu yang lama akan mengakibatkan resistensi pada kecoak (Untung, 2008). Resistensi terhadap insektisida merupakan salah satu bentuk adaptasi serangga untuk tetap *survive* terhadap berbagai tekanan seleksi. Resistensi adalah proses mempertahankan diri akibat tekanan dalam waktu yang lama bukanlah kemampuan yang baru diterima pada saat serangga berinteraksi dengan insektisida buatan manusia. Kecoak menghadapi tekanan karena penggunaan insektisida anggota populasi yang lemah (tidak mempunyai gen penyebab resisten) akan tereliminasi, sedangkan anggota populasi yang mempunyai gen penyebab resisten akan bertahan hidup, berkembangbiak dengan baik sekaligus mewariskan kemampuannya untuk resisten terhadap insektisida ke generasi selanjutnya (Ahmad, 2011). Seiring dengan meningkatnya frekuensi pemakaian insektisida, laporan mengenai kasus resistensi semakin meningkat. Beberapa kasus resistensi kecoak jerman yang pernah dilaporkan dari beberapa negara diantaranya, Jepang oleh Umeda, Yano dan Hirano (1988), Taiwan oleh Pai, Wu dan Hsu (2005), Iran oleh Ladonni (2000) dan Cuba oleh Diaz *et al*. (2000), termasuk di Indonesia (Ahmad *et al*; Rahayu *et al*., 2012).

Di Indonesia, kebutuhan insektisida meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini terlihat dari semakin banyaknya bahan aktif yang beredar di pasaran dengan 41 perusahaan terdaftar. Jumlahnya meningkat pada tahun 1989 yaitu menjadi 570 nama dagang dengan 65 perusahaan terdaftar. Selain itu, jumlah bahan yang terdaftar juga mengalami peningkatan mulai dari 199 bahan aktif yang terdaftar pada tahun 1982 meningkat menjadi 273 bahan aktif yang terdaftar pada tahun 1989 (Sastroutomo, 1992).

Berbagai jenis insektisida yang beredar di pasaran, memiliki tingkat efektifitas yang berbeda pula dalam mengendalikan kecoak, seperti yang dilaporkan oleh Cochran (1997) bahwa beberapa jenis insektisida seperti organoklorin, organopospat, karbamat dan piretroid yang digunakan untuk mengendalikan kecoak Jerman dari tujuh lokasi berbeda tidak mampu membunuh kecoak secara efektif. Penggunaan insektisida secara berlebih dapat mengakibatkan serangga menjadi resisten meskipun telah berulang diberikan dengan dosis yang berbeda (Cochran, 1997; Onstad, 2008).

Penggunaan insektisida yang semakin meningkat memunculkan kekhawatiran terkait dampak terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Sebagian besar insektisida rumah tangga saat ini berbahan aktif pyrethroid (Fishel, 2008). Zat aktif yang sering ditemukan dalam insektisida yang beredar di pasaran adalah Sipermetrin, Imiprotrin, Praletrin dan d-alettrin (dengan metode yang dipakai adalah metode semprot). Insektisida semprot dalam bentuk gas (aerosol) digunakan dengan cara menyemprotkan insektisida pada ruangan atau tempat yang terdapat serangga hama. Insektisida ini berbentuk kemasan siap pakai yang digunakan untuk serangga yang merayap seperti kecoak. Residu insektisida akan tinggal di permukaan yang disemprotkan, tempat dimana serangga bersarang dan berjalan yang akan membunuh serangga setelah beberapa waktu kemudian (persisten) (Raini, 2009).

Bahan aktif insektisida yang beredar di pasaran sangat banyak, namun tidak semua insektisida efektif sehingga pengendalian tidak dapat disamaratakan. Menurut penelitian sebelumnya, (Rahayu *et al*, 2016) Semua insektisida aerosol yang telah diujikan (ByWS, HtWS, MtWS, RdWS dan VpWS) tidak efektif untuk mematikan kecoak Jerman dalam waktu ≤ 6 jam. Penggunaan produk insektisida komersial sintetis menyebabkan tingkat

resistensi rendah sampai tinggi pada metode Kontak dan tingkat resistensi yang rendah sampai sangat tinggi pada metode Semprot. Tingkat resistensi kecoak Jerman terhadap insektisida dari yang lebih tinggi ke rendah adalah $Rd \square Mt \square By \square Vp \square Ht$ pada metode kontak dan sedikit berbeda pada metode semprot, $Rd \square Mt \square By \square Ht \square Vp$.

Populasi kecoak Jerman yang digunakan adalah populasi lapangan yang dikoleksi dari salah satu rumah makan di Bukittinggi. Bukittinggi merupakan salah satu kota besar yang ada di Sumatera Barat dan merupakan kota wisata dengan mobilisasi masyarakat yang tinggi. Terdapat banyak hotel maupun restoran yang merupakan tempat kecoak Jerman bisa dengan mudah ditemukan. Hal ini perlu mendapatkan perhatian serius karena akan membahayakan wisatawan yang datang dan juga merusak citra hotel maupun restoran dari segi estetika apabila ditemukan kecoak di tempat-tempat tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai keefektifan serta persistensi insektisida komersial dalam mengendalikan kecoak.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana efektivitas insektisida komersial By, Ht, Vp, Nm, Mt dan Fm terhadap *B.germanica* jantan dewasa populasi RMKN-BKT dengan menggunakan metode semprot.
2. Bagaimana persistensi insektisida komersial By, Ht, Vp, Fm, Mt dan Nm terhadap *B.germanica* jantan dewasa populasi RMKN-BKT dengan menggunakan metode semprot.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas insektisida komersial By, Ht, Vp, Nm, Mt dan Fm terhadap *B.germanica* jantan dewasa populasi RMKN-BKT dengan menggunakan metode semprot
2. Menganalisis sifat persistensi (residu) insektisida komersial By, Ht, Vp, Nm, Mt dan Fm terhadap *B.germanica* jantan dewasa populasi RMKN-BKT dengan menggunakan metode semprot.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dan pembuktian bahwa efektivitas insektisida tidak sama untuk setiap populasi hama.
2. Sebagai bahan informasi bagi peneliti berikutnya dan dapat sebagai bahan masukan bagi para pengambil kebijakan di pemerintah dalam program pengendalian hama kecoak

