

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecoa (*Periplaneta americana*) merupakan salah satu jenis serangga yang sering ditemui di sekitar lingkungan tempat tinggal kita. Kecoa umumnya mengganggu kenyamanan dengan meninggalkan bau yang tidak sedap, menyebarkan berbagai patogen penyakit, menimbulkan alergi, serta mengotori dinding dan perkakas rumah tangga (Baskoro, dkk., 2011).

Kecoa (*Periplaneta americana*) dapat bertindak sebagai vektor penularan penyakit, karena kecoa menyukai habitat di tempat-tempat yang lembab, gelap, dan kotor sehingga dapat membawa kuman penyakit yang menempel di tubuhnya. Kuman penyakit yang dibawa dari tempat-tempat kotor tersebut akan tertinggal (menempel) di tempat yang dilaluinya. Selain itu kotoran kecoa menjadi sumber penularan penyakit. Kecoa dapat menularkan patogen-patogen yang merugikan kesehatan manusia seperti *Salmonella sp* yaitu patogen yang menyebabkan penyakit salmonellosis, *Mycobacterium tuberculosis* yaitu patogen yang dapat menyebabkan penyakit TBC, *Entamoeba histolytica* yaitu patogen yang menyebabkan penyakit disentri, dan *Escherichia coli* yaitu patogen yang dapat menyebabkan penyakit gastroenteritis. Kecoa dapat menimbulkan kerugian secara materi karena kecoa bersifat omnivora yaitu menyukai berbagai macam makanan, jadi kecoa dapat memakan dan merusak segala hal yang berada di sekitar tempat hidupnya serta kecoa memiliki kemampuan pertahanan diri yang tinggi (Aang, 2012).

Pengendalian kecoa yang telah dilakukan oleh masyarakat adalah pengendalian dengan penyemprotan atau pengasapan dengan menggunakan insektisida sintetik. Penggunaan insektisida sintetik dinilai lebih praktis. Tetapi, penggunaan insektisida sintetik dapat menimbulkan polusi yang akan membahayakan kelangsungan hidup manusia, binatang dan makhluk lainnya, polusi tersebut akan menyebar di lingkungan sehingga apabila terhirup oleh makhluk hidup dapat mengganggu organ pernapasan atas dan akan berdampak pada organ pernapasan bawah (Djojosumarto, 2008).

Untuk itu diperlukan pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya alternatif nya adalah dengan menggunakan insektisida nabati. Insektisida nabati merupakan pengendalian serangga yang menggunakan bahan dasar berasal dari tumbuh-tumbuhan. Insektisida nabati dapat dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar lingkungan. Insektisida nabati memiliki keuntungan lain seperti mudah dibuat, mudah terurai atau *biodegradable* sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak (Kuruseng, Vandalisna dan Aburaera, 2009).

Berbagai jenis tanaman telah diketahui berpotensi sebagai insektisida nabati yaitu tanaman yang mengandung senyawa bioaktif antara lain saponin, tanin, alkaloid, alkenyl fenol, flavonoid, dan terpenoid. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif insektisida nabati adalah tanaman bintaro. Bintaro dikenal sebagai salah satu tanaman tahunan yang banyak digunakan untuk penghijauan, penghias kota, tanaman pot dan sebagai bahan baku kerajinan bunga kering. Tanaman bintaro merupakan tumbuhan mangrove yang tumbuh subur dan mudah ditemui di berbagai wilayah di Indonesia.

Seluruh bagian tanaman bintaro beracun karena mengandung senyawa golongan alkaloid yang bersifat toksik, repellent, dan mempunyai aktivitas penghambat makan terhadap serangga hama gudang (antifeedant) (Guswenrivo 2003). *Cerbera manghas* mengandung banyak senyawa metabolit beracun yaitu Cerberin (alkaloid), steroid, saponin dan tanin. senyawa tersebut dapat mengendalikan serangga (Rohimatun dan Suriati 2011). Biji bintaro masak dan segar mengandung cerberin, suatu zat yang berasa pahit dan beracun (Oesman *dkk.* 2010; Singh *dkk.* 2012). Cerberin merupakan glikosida bebas N (nitrogen), yang bekerja sebagai racun yang kuat. Cerberin dapat menghambat saluran ion kalsium di dalam otot jantung sehingga dapat menyebabkan kematian (Lestari dan ira, 2015). Kandungan cerberin ini berperan dalam mortalitas serangga uji (Utami, 2010).

Hasil Penelitian Utami (2010) menyatakan ekstrak dari tanaman Bintaro memberikan pengaruh yang signifikan terhadap mortalitas dan penghambatan perkembangan serangga hama *Eurema* spp. dengan pemberian konsentrasi

sebesar 1% . Dari hasil uji berbagai organ tanaman bintaro yaitu biji, daging buah dan daun menunjukkan bahwa ekstrak biji bintaro berpengaruh paling efektif terhadap mortalitas larva *Eurema* spp. Dan ekstrak biji bintaro juga paling kuat dalam menghambat perkembangan serangga hama. Hasil penelitian lain yang dilakukan Wisnu (2013) menyimpulkan ekstrak biji dan kulit buah bintaro memiliki potensi sebagai larvasida terhadap *Musca. domestica*. Ekstrak biji bintaro memiliki efektivitas lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak kulit bintaro.

Banyak tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati salah satunya biji bintaro, namun banyak masyarakat belum mengetahuinya di karenakan terdapat beberapa kendala seperti kurangnya minat untuk membaca, mahalnya buku dan kurangnya akses informasi yang kreatif, menarik serta terjangkau untuk masyarakat. Media edukasi yang kreatif, menarik dan terjangkau di antaranya adalah brosur, artikel dan poster.

Brosur adalah salah satu media untuk menyampaikan pesan yang diinginkan seseorang (mengenai ekstrak biji bintaro yang dapat menghambat aktivitas kecoa). Brosur sangat menarik untuk dibaca karena memiliki pesan yang tunggal, dibuat semenarik mungkin dan isinya jelas (Rahardjo, 2014). Artikel adalah karya tulis lengkap (pembuka, isi dan penutup) yang dimuat di jurnal ilmiah, laporan berita atau esai di majalah, surat kabar dan sebagainya. Artikel bertujuan menyampaikan gagasan dan fakta yang dapat meyakinkan dan mendidik (KBBI, 2001). Poster adalah media gambar yang memiliki sifat persuasif tinggi karena menampilkan suatu persoalan (tema) yang menimbulkan perasaan kuat terhadap khalayak yang di pasang ditempat umum berupa pengumuman atau iklan dan biasanya berukuran besar agar mudah dilihat oleh banyak masyarakat (KBBI, 2016).

Berdasarkan Latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak biji bintaro terhadap aktivitas kecoa. Sampai saat ini belum ada penelitian yang menguji potensi biji bintaro sebagai anti kecoa dan implementasinya sebagai media edukasi bagi masyarakat.

B. Rumusan Masalah:

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat ditarik permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh yang berbeda dari berbagai konsentrasi ekstrak biji bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*)?
2. Apa bentuk media edukasi masyarakat yang dapat yang dapat dibuat dari hasil penelitian ini?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang berbeda dari berbagai ekstrak biji bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*)
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak biji bintaro (*Cerbera manghas*) yang paling efektif mempengaruhi aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*).
3. Untuk mengetahui bentuk media edukasi masyarakat yang dapat digunakan dari penelitian ini.

D. Manfaat Penelitian :

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi peneliti :
 - a. Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti tentang pengaruh pemberian ekstrak biji bintaro (*Cerbera manghas*) terhadap aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*).
 - b. Mengetahui biji bintaro (*Cerbera manghas*) yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati untuk menghambat aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*).

2. Bagi masyarakat

- a. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai manfaat biji bintaro (*Cerbera manghas*) untuk menghambat aktivitas kecoa (*Periplaneta americana*).
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang biji bintaro (*Cerbera manghas*) yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati. sehingga dapat mengurangi penggunaan insektisida sintetik dalam penanganan kecoa.

3. Bagi Universitas

Diharapkan dapat berguna bagi para pembaca serta aktivitas akademika yang ingin memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai studi banding dan bahan tambahan literatur.