

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Vektor merupakan *Arthropoda* yang dapat menularkan, memindahkan atau menjadi sumber penularan penyakit. Vektor merupakan *Arthropoda* yang dikenal sebagai *Vector Borne Diseases* karena merupakan penyakit penting dan sering kali bersifat endemis maupun epidemis dan menimbulkan bahaya kesehatan bagi sampai kematian (Firdaust, dkk, 2019).

Di Indonesia terdapat berbagai macam jenis vektor penyakit yaitu nyamuk, lalat, kecoa, tikus. Menurut Permenkes RI No. 50 Tahun 2017, terdapat 426.480 penderita penyakit yang disebabkan oleh vektor. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh vektor adalah diare. Menurut Profil Kesehatan Indonesia tahun 2019, diare menjadi penyakit penyumbang kematian pada semua umur yaitu 61,7% dan pada balita 40% dari sasaran yang diterapkan. Salah satu penyebab penyakit diare adalah kecoa.

Kecoa merupakan serangga yang tergolong sebagai hama dan vektor beberapa macam penyakit sehingga populasinya perlu dikurangi. Kecoa merupakan serangga yang sering mengganggu kenyamanan hidup manusia dengan meninggalkan bau tidak sedap, menimbulkan alergi, serta berbagai patogen penyakit. Kecoa berperan dalam penyebaran penyakit seperti diare, tifus, kolera, hepatitis, TBC, dan asma. Bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*,

*Bacillus cereus*, *Streptococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis* merupakan bakteri yang terdapat pada tubuh kecoa (Junaidi, dkk, 2016).

Kecoa menyukai tempat-tempat yang lembab, hangat dan gelap. Tempat-tempat tersebut dapat berupa celah-celah sekitar tempat sampah, gudang, lemari makanan, toilet, septic tank. Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*), kecoa Jerman (*Blatella germanica* L.), dan kecoa Australia (*Periplaneta australasiae* F.) merupakan jenis-jenis kecoa yang ada di Indonesia. Kecoa amerika (*Periplaneta americana*) merupakan jenis kecoa yang paling banyak ditemukan pada lingkungan pemukiman (Fadilla, 2019).

Penanggulangan penyakit yang ditularkan oleh vektor serangga ini selain dengan pengobatan terhadap penderita, juga dilakukan upaya-upaya pengendalian vektor terutama upaya mencegah kontak dengan vektor guna mencegah penularan penyakit. Pengendalian kecoa yang paling efektif di dalam maupun di luar gedung atau bangunan biasanya bergantung kepada upaya sanitasi dan hygiene yang dapat mengurangi makanan dan tempat-tempat berlindung kecoa. Aplikasi satu diantaranya adalah cara pengendalian vektor dengan menggunakan Insektisida (Fadilla, 2019).

Metode pengendalian kecoa dapat dilakukan secara fisik, pengendalian secara kimia, dan pengendalian secara biologi. Pada umumnya cara kimiawi lebih banyak dilakukan oleh masyarakat seperti penyemprotan atau pengasapan karena dinilai lebih praktis walaupun asap yang mengandung insektisida ini dapat menyebar ke seluruh ruangan di dalam rumah dan meracuni penghuni rumah, karena efek dari pengendapannya yang berbekas diberbagai barang yang terdapat

di rumah. Bagi manusia dapat menimbulkan keracunan akut, bagi lingkungan dapat mencemari air, udara dan tanah. Sementara bagi organisme lain dapat membunuh musuh alami dari hama dan resistensi hama pada pestisida (Wahyuni, 2018).

Oleh karena itu ditemukan cara lain yang lebih aman untuk mengatasi masalah kecoa. Pestisida yang diperoleh dari bahan alam atau sering disebut insektisida nabati memiliki efek yang sangat sedikit bagi kesehatan manusia atau lingkungan dibandingkan dengan pestisida sintetik karena sifatnya yang terkomposisi di alam (Fadilla, 2019).

Tanaman yang berpotensi sebagai insektisida nabati adalah daun catnip (*Nepeta cataria*). *Nepeta cataria* memiliki daun dan batang berbulu halus yang memberi penampilan hijau. Tanaman ini mengandung *nepetalactone*, *saponin*, dan *atsiri* (Syamsuddin dan Andi, 2017). Sebagai tanaman kebun, catnip sebagai penolak serangga tertentu. (Doraysamy dkk). Catnip merupakan mint herbal yang sering digunakan sebagai obat penenang, ramuan obat teh herbal dapat mengobati demam, batuk, sesak nafas dan melemaskan otot tubuh. Tumbuhan juga dikenal sebagai stimulant kucing. Terdapat bulu halus pada batang yang dimiliki oleh tanaman ini. Terdapat bunga-bunga kecil yang memiliki warna putih mekar seperti paku diujung batang. Tanaman catnip (*Nepeta cataria*) mudah didapatkan. Biasanya tanaman ini tumbuh di area limbah, hutan terbuka, ladang, pinggir jalan dan di sepanjang aliran sungai.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dan Herawati untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L*) terhadap

mortalitas kecoa amerika (*Periplaneta americana*) yang dilakukan dengan cara menyemprotkan ekstrak daun sirsak terhadap kecoa. Senyawa yang terkandung dalam daun sirsak yaitu flavonoid, saponin, dan tanin. Konsentrasi yang digunakan yaitu 0% (kontrol), 3%,4%,5%. Pada penelitian ini didapatkan konsentrasi yang paling baik yaitu 5% mampu mematikan kecoa amerika sebesar 80%. Konsentrasi 5% merupakan konsentrasi paling efektif untuk mematikan kecoa dengan nilai LC50 sebesar 5,23%.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian menggunakan ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) dikarenakan memiliki senyawa yang sama dengan daun sirsak dan memodifikasi konsentrasi, waktu kontak sehingga akan diberi judul “Efektifitas Ekstrak Daun Catnip (*Nepeta cataria*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Kecoa Amerika (*Periplaneta americana*)”. Dengan harapan hasil penelitian ini dapat memecahkan masalah untuk mengurangi jumlah kecoa yang mengganggu kehidupan manusia.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat diangkat yaitu belum diketahui konsentrasi ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) dan waktu kontak yang efektif untuk mematikan kecoa amerika (*Periplaneta americana*). Maka, peneliti ingin mengetahui “apakah ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) berpengaruh sebagai insektisida nabati terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*)?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Mengetahui efektivitas ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) berdasarkan konsentrasi dan waktu kontak terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).
- b. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).
- c. Untuk mengetahui pengaruh waktu kontak ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).
- d. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan waktu kontak ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).
- e. Untuk mengetahui nilai *Lethal Concentration* 50 ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*).

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Institusi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Kesehatan Lingkungan

Hasil penelitian dapat digunakan untuk menambah kepustakaan tentang daun catnip (*Nepeta cataria*) dan pengendalian kecoa amerika (*Periplaneta americana*).

## 2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan masukan dan alternatif pemecahan masalah dalam menurunkan kepadatan kecoa amerika (*Periplaneta americana*).

## 3. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan akan pentingnya ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa *Periplaneta americana*.

### **E. Ruang Lingkup**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Sanitasi Lingkungan dan dilaksanakan pada bulan April tahun 2021.

Penelitian ini menggunakan kecoa amerika (*Periplaneta americana*) stadium dewasa berukuran 3 - 4 cm atau berumur  $\pm 7$  bulan yang diperoleh dari hasil penangkapan di rumah-rumah, pasar, gudang dan pabrik yang diduga banyak populasi kecoa dengan cara manual. Tanaman catnip (*Nepeta cataria*) yang diteliti merupakan tanamam yang didapatkan sekitar TPA di 23 Karang Rejo.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial, merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan lebih dari satu perlakuan atau lebih dari satu variable bebas. Variabel yang dikaji adalah konsentrasi dari ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) yaitu 0% (kontrol), 2%, 5%, 8%, 11% dan waktu kontak ekstrak daun catnip (*Nepeta cataria*) yaitu 1 jam, 3 jam, 6 jam, dan 12 jam.