

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Masalah kesehatan di Indonesia sering kali berkaitan dengan kehadiran serangga penular penyakit atau yang biasa dikenal sebagai vektor dalam lingkungan masyarakat. Vektor ini merupakan kelompok arthropoda yang dapat menularkan agen penyebab penyakit kepada manusia, baik secara mekanis maupun biologis. Penyakit yang disebabkan oleh vektor, yang dikenal sebagai penyakit berbasis vektor, sering kali bersifat endemis dan dapat menimbulkan risiko serius bagi kesehatan manusia, bahkan hingga menyebabkan kematian. Salah satu contoh vektor yang berbahaya adalah kecoa.

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. (Rahmi 2021)

Kecoa, yang juga dikenal sebagai lipas atau coro, merupakan serangga yang tergolong dalam kelompok Arthropoda dengan sekitar 4.000 spesies yang tersebar di seluruh dunia. Hewan ini sering disebut vektor mekanik karena kemampuannya membawa berbagai patogen seperti *Salmonella* sp. , *Shigella* sp. , *Staphylococcus* sp. , dan *Streptococcus* sp. Kecoa dapat menjadi penyebab berbagai masalah kesehatan, termasuk keracunan makanan, diare, tipus, disentri, dan kolera.

Selain itu, kecoa meninggalkan bau tidak sedap, dapat memicu reaksi alergi, dan mencemari dinding, buku, serta barang-barang rumah

tangga lainnya. Makanan mereka bervariasi, mulai dari sisa-sisa makanan manusia hingga kotoran. Kecoa juga dapat menularkan berbagai penyakit melalui mikroorganisme yang dibawanya, seperti *Vibrio cholerae*, *Salmonella typhosa*, Enterovirus, virus polio, serta parasit usus seperti *Entamoeba histolytica* dan *Giardia lamblia*. Selain itu, cacing usus seperti *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, serta jamur *Aspergillus* juga dapat menjadi ancaman kesehatan yang dibawa oleh kecoa. (Dwi and Ramli 2022)

Pengendalian vektor merujuk pada berbagai kegiatan dan tindakan yang bertujuan untuk menurunkan populasi vektor hingga ke tingkat yang sekecil mungkin, sehingga keberadaan mereka tidak lagi menimbulkan risiko penularan penyakit yang disebabkan oleh vektor. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 mengenai Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Hewan Pembawa Penyakit, termasuk pengendaliannya. Salah satu solusi yang dapat dipertimbangkan dalam upaya ini adalah penggunaan insektisida nabati, yang berupa zat penolak (repellent) yang terbuat dari bahan alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. (Makassar 2018)

Ada beberapa cara untuk mengusir kecoa, salah satunya adalah dengan menggunakan insektisida. Di seluruh dunia, terutama di Indonesia, orang lebih suka menggunakan pestisida sintetis sebagai insektisida. Pestisida sintetis kurang dapat terurai secara hayati dan oleh karena itu kurang ramah lingkungan jika digunakan dalam jangka waktu panjang. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh penggunaan pestisida sintetis mengakibatkan sekitar 20.000 kematian dan 5.000 hingga 10.000 efek fatal. Residu pestisida sintetis juga memengaruhi kesehatan manusia. Misalnya, meningkatkan risiko kemandulan dan keguguran. Selain itu, kontak dengan anak-anak dapat menyebabkan penurunan stamina dan kecerdasan. Oleh karena itu,

perlu adanya penelitian metode alternatif pengendalian hama, seperti insektisida alami.(Adelia and Iskandar 2020)

Banyak orang cenderung mengusir kecoa dengan cara yang biasa, seperti memukul, menyiram dengan air, atau menyemprotkan bahan kimia. Namun, membunuh kecoa dengan cara dipukul dapat berpotensi memicu reaksi alergi, mengingat air liur dan kotoran mereka yang membusuk dapat menyebabkan masalah kesehatan pada manusia. Sayangnya, masih banyak yang belum menyadari bahwa terdapat cara alami untuk mengatasi masalah ini menggunakan tumbuhan yang mudah ditemukan di sekitar lingkungan kita. Hal ini seringkali disebabkan oleh beberapa kendala, seperti kurangnya minat untuk membaca, tingginya harga buku, dan minimnya akses informasi yang menarik dan kreatif. (Surabaya n.d.)

Pengendalian kecoa dapat dilakukan melalui berbagai metode, antara lain pengendalian biologis, mekanis, kimiawi, dan penyelenggaraan sanitasi yang baik. Salah satu metode yang paling umum digunakan oleh masyarakat adalah cara kimiawi, yaitu dengan menyemprot atau mengasapi area terserang menggunakan insektisida alami. Meskipun metode ini terlihat praktis, tanpa disadari, asap yang mengandung insektisida dapat menyebar ke seluruh ruangan di dalam rumah, berpotensi meracuni penghuni. Selain itu, sisa residu yang ditinggalkan juga dapat membahayakan kesehatan manusia.(La Taha, 2020)

Oleh karena itu, perlu ditemukan cara lain yang lebih aman untuk mengatasi masalah kecoa. Salah satu solusi yang semakin dipertimbangkan yaitu menggunakan zat penolak (repellent) berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan, misalnya penggunaan tanaman jenis tertentu sebagai pengusir atau penolak serangga. Senyawa tumbuhan yang diduga berfungsi sebagai insektisida diantaranya adalah golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid, dan minyak atsiri.

Senyawa tumbuhan yang diduga berfungsi sebagai insektisida diantaranya golongan sianida, saponin, tannin, flavonoid, alkaloid, steroid, dan minyak atsiri. Diantara berbagai tanaman obat yang digunakan sebagai insektisida, daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) adalah salah satunya. Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) mengandung alkaloid, saponin, flavonoida, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa ini bekerja sebagai penolak kecoa. (Masyarakat, 2020)

Berdasarkan penelitian terdahulu (Makassar 2018) Hasil penelitian menunjukkan bahwa bubuk daun jeruk purut lebih efektif jika dibandingkan dengan bubuk daun salam karena mampu mengusir dengan efektif pada menit ke 60 dengan dosis 20 gr rata-rata mencapai 10 dari jumlah sampel seluruhnya yaitu 10 ekor, sedangkan bubuk daun salam mampu mengusir dengan efektif pada menit ke 60 dengan dosis 20 gr rata-rata jumlah kecoa yang terusir hingga 9 ekor. Kesimpulan yang didapatkan dengan dosis yang sama dan waktu yang sama bubuk daun jeruk purut lebih efektif jika dibandingkan dengan bubuk daun salam. Disarankan agar pemerintah mempertimbangkan untuk menggunakan insektisida alami dalam pengendalian vektor.

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida alami selain daun jeruk purut adalah serai. Serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan tanaman mirip rumput dengan daun berwarna hijau panjang dan berbau jeruk purut. Selain itu, serai (*Cymbopogon citratus*) merupakan spesies tanaman yang banyak tersedia, dan serai banyak ditemukan di pinggir jalan dan di kebun pribadi. Batang serai (*Cymbopogon citratus*) mengandung bahan aktif berupa flavonoid, saponin, dan tanin. Kandungan senyawa merupakan bahan aktif yang bersifat toksik dan sebaiknya dihindari karena tidak disukai serangga. (Dwi Putri, Khaerah, and Akbar 2022)

Di daerah penulis tepatnya di Gunungtua Padang Lawas Utara banyak sekali tanaman batang serai (*Cymbopogon citratus*) yang bisa

diolah menjadi suatu inovasi baru. Kandungan minyak atsiri yang terkandung dalam batang serai dapat mengusir serangga, termasuk kecoa.

Komponen utama dalam minyak atsiri serai adalah citral, yang terdiri dari dua senyawa isomer yaitu geranial dan neral. Citral memiliki aroma yang sangat kuat dan menyengat, yang tidak disukai oleh banyak serangga, termasuk kecoa. Selain itu, minyak serai juga mengandung senyawa lain seperti limonene dan myrcene, yang turut berkontribusi pada sifat insektisidalnya

Serai memiliki nutrisi yang sangat banyak, yaitu mengandung vitamin A vitamin B1 (tiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niasin), vitamin B5 (asam pantotenat), vitamin B6 (piridoksin), folat dan vitamin C, folat, asam folat, magnesium, zat besi, seng, tembaga, potasium, fosfor, kalsium dan mangan. Kemudian terkandung mineral penting seperti potasium, kalsium, magnesium, fosfor, mangan, tembaga, seng dan zat besi. Selain itu memiliki kandungan antioksidan, flavonoid dan senyawa fenolik seperti luteolin, glikosida, kuersetin, kaempferol, eliminin, catecol, asam chlorogenic, dan asam caffeic. Bahkan serai bersifat sebagai anti jamur dan antimikroba(Sembawa 2019)

Beda penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya yaitu menguji kemampuan daun jeruk purut dan batang serai. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis komparasi kemampuan serbuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan batang serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat penolak alami bagi kecoa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas penulis ingin mengetahui bagaimana kemampuan dari bubuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan bubuk batang serai (*Cymbopogon citratus*) dalam mengusir kecoa.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **C.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian adalah untuk menganalisis perbedaan kemampuan serbuk daun jeruk purut dan batang sereh sebagai pengusir kecoa.

### **C.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini dapat mencakup:

1. Mengetahui kemampuan dari serbuk daun jeruk purut dalam mengusir kecoa.
2. Mengetahui kemampuan dari serbuk batang sereh dalam mengusir kecoa.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **D.1 Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengendalian vektor kecoa (*Periplaneta americana*) dengan menggunakan serbuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan batang sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat penolak alami bagi kecoa.

### **D.2 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi kepada Masyarakat bahwa serbuk daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dan batang sereh (*Cymbopogon citratus*) sebagai zat penolak alami bagi kecoa (*Periplaneta americana*).