

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, perkembangan industri di Indonesia juga telah berlangsung sangat pesat. Di samping dampak positif adanya industri, keberadaan industri juga dapat berpengaruh negatif, seperti adanya gangguan kesehatan masyarakat sekitar industri maupun pekerja serta masalah kesehatan lingkungan.

Salah satu masalah kesehatan lingkungan di industri misalnya keberadaan vektor penyakit. Vektor yang terdapat di industri diantaranya tikus, lalat, dan kecoa. Ada berbagai jenis kecoa yang terdapat di seluruh dunia, namun jenis kecoa yang banyak ditemukan di wilayah Indonesia adalah kecoa *Periplaneta americana* (Kemenkes, 2012). Kecoa jenis ini banyak ditemukan di pemukiman yang kumuh dan tempat yang memiliki kondisi sanitasi yang buruk. Menurut Surono (2016), kecoa pada umumnya menyukai habitat yang gelap dan lembab dengan suhu lingkungan sekitar 10-32°C. Selain itu, kecoa juga umumnya aktif pada malam hari sehingga apabila ditemukan kecoa di siang hari maka dimungkinkan ada suatu hal yang membuat kecoa tersebut keluar dari sarangnya.

Kecoa merupakan salah satu insekta yang berperan sebagai vektor penyakit yang banyak ditemukan dalam rumah, gedung-gedung, termasuk dalam restoran ataupun rumah makan. Kecoa dapat mengkontaminasi makanan manusia dengan membawa *agent* berbagai penyakit yang berhubungan dengan

pencernaan seperti diare, demam typhoid, disentri, virus hepatitis a, polio dan kolera (Ginting, 2015). Penanggulangan penyakit yang ditularkan oleh vektor ini selain dengan pengobatan terhadap penderita, juga dilakukan upaya-upaya pengendalian vektor termasuk upaya mencegah kontak dengan vektor guna mencegah penularan penyakit. Satu di antaranya adalah cara pengendalian vektor dengan menggunakan insektisida (Kemenkes RI, 2012).

PT. Dharmapala Usaha Sukses merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang pangan, terletak di Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Industri ini merupakan industri gula rafinasi dimana dalam proses produksinya yaitu mengolah gula yang berasal dari tebu untuk dihasilkan produk berupa gula kristal yang digunakan sebagai bahan baku makanan dan minuman bagi industri lainnya. Salah satu permasalahan yang sering ditemukan di industri pangan yaitu keberadaan vektor, termasuk dalam industri ini yaitu masih ditemukannya vektor kecoa di dalam lingkungan industri. Kecoa mempunyai peranan yang cukup penting dalam penularan penyakit, yaitu kecoa berperan sebagai vektor mekanik bagi beberapa mikroorganisme patogen, sebagai inang perantara bagi beberapa spesies cacing, serta dapat menyebabkan timbulnya reaksi-reaksi alergi seperti penyakit dermatitis, gatal-gatal, dan pembengkakan kelopak mata. Oleh karena itu, masalah kesehatan yang dapat ditimbulkan kecoa antara lain yaitu, penyakit diare, typhus, TBC, disentri, cholera, dermatitis, dan asma. Menurut data 10 penyakit yang terdapat di PT. Dharmapala Usaha Sukses pada tahun 2020, penyakit diare dan dermatitis menjadi salah satu penyakit 10 besar yang terdapat di industri.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 50 Tahun 2017, standar baku mutu untuk indeks populasi kecoa yaitu  $<2$ , dimana maksud dari indeks tersebut adalah angka rata-rata populasi kecoa. Angka tersebut dihitung berdasarkan jumlah kecoa tertangkap per perangkap per malam menggunakan perangkap lem. Akan tetapi, ketika dilakukan pengukuran indeks populasi kecoa di lingkungan industri masih belum memenuhi standar yang ditetapkan, indeksnya yaitu 6,5. Pengukuran dilakukan di ruangan pantry dan kamar mandi wanita dikarenakan pada ruangan tersebut memiliki kelembaban yang tinggi, penempatan barang belum tertata rapi, serta terdapat tanda-tanda keberadaan kecoa.

Upaya pengendalian kecoa dapat dilakukan secara fisik (mekanis) dan kimiawi dimana dapat dilakukan dengan melakukan sanitasi, *trapping*, dan pengendalian dengan insektisida. Penggunaan insektisida sintesis (kimia) dikenal sangat efektif dan praktis dalam pengendalian vektor. Penggunaan insektisida sintesis (kimia) dalam jangka waktu yang lama juga akan memberikan dampak negatif. Dampak negatif yang disebabkan oleh insektisida yaitu berupa pencemaran lingkungan yang dikarenakan residu yang ditinggalkan sangat sulit terurai di alam. Selain itu, penggunaan insektisida juga dapat meracuni penghuni rumah. Berbagai macam cara dapat dilakukan untuk menanggulangi dan mengurangi dampak pencemaran oleh insektisida, antara lain dengan pencegahan, pengurangan penggunaan insektisida dan dengan menggunakan insektisida nabati. Insektisida nabati adalah insektisida yang terbuat dari berbagai macam tumbuhan, bersifat mudah terurai di alam sehingga

tidak mencemari lingkungan dan relatif aman untuk manusia dan ternak karena residunya mudah terurai.

Beberapa penelitian sudah menjelaskan terkait pengendalian kecoa secara insektisida. Salah satunya yaitu berdasarkan penelitian Anisa (2017), ekstrak daun pandan dapat digunakan sebagai *repellent* kecoa dengan konsentrasi efektif yaitu sebesar 30%. Selain itu, berdasarkan penelitian Hiznah dkk (2019), serbuk daun salam dapat digunakan sebagai *repellent* kecoa dengan daya tolak paling tinggi pada variasi berat 9 gram dengan persentase daya tolak sebesar 81,5%.

Tumbuhan salam adalah tumbuhan yang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Selain sebagai bumbu dapur yang banyak digunakan untuk penyedap masakan, daun salam ternyata juga berkhasiat sebagai obat tradisional (Hariana, 2008). Daun salam dapat digunakan untuk mengobati kolesterol tinggi, kencing manis, tekanan darah tinggi, sakit maag, dan diare karena daun salam mengandung minyak atsiri (sitral dan eugenol), tanin, dan flavonoid (Mahardika, 2014). Daun salam secara turun-temurun telah digunakan sebagai bahan alami penolak kecoa dengan meletakkannya di tempat-tempat yang sering dilalui kecoa (Mahardika, 2014). Selain itu, daun salam juga mengandung senyawa minyak atsiri, flavonoid, dan tanin yang diduga pula dapat digunakan sebagai zat penolak serangga. Aktifitas biologi minyak atsiri terhadap serangga adalah dapat bersifat sebagai *repellent* (Hartati, 2012).

*Repellent* merupakan zat penolak serangga yang terbuat dari berbagai macam tumbuhan yang mengandung senyawa-senyawa yang tidak disukai serangga. *Repellent* bersifat mudah terurai sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia. Menurut standar dari Komisi Pestisida Indonesia, *repellent* dapat dikatakan efektif jika rata-rata daya proteksinya mencapai 90%. Namun, berdasarkan penelitian Hiznah, Nurul dkk (2019), variasi berat serbuk belum mencapai daya proteksi 90%. Sehingga, pada penelitian ini peneliti akan menggunakan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 9 gram, 10 gram, dan 11 gram dengan maksud dapat diketahui berat daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan daya proteksi yang paling tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimana perbedaan variasi serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai *repellent* kecoa (*Periplaneta americana*) di PT. Dharmapala Usaha Sukses?”

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbedaan variasi serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai *repellent* kecoa (*Periplaneta americana*) di PT. Dharmapala Usaha Sukses.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui daya tolak kecoa (*Periplaneta americana*) pada penambahan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 9 gram.
2. Untuk mengetahui daya tolak kecoa (*Periplaneta americana*) pada penambahan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 10 gram.
3. Untuk mengetahui daya tolak kecoa (*Periplaneta americana*) pada penambahan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 11 gram.
4. Untuk mengetahui perbedaan daya tolak kecoa (*Periplaneta americana*) pada penambahan serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan berat 9 gram, 10 gram, dan 11 gram.
5. Untuk mengetahui berat serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan daya tolak paling besar sebagai *repellent* kecoa (*Periplaneta americana*).

### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini mengenai perbedaan variasi serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai *repellent* kecoa (*Periplaneta americana*) di PT. Dharmapala Usaha Sukses.

## 1.5 Manfaat

### 1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi motivasi, menambah pengetahuan, wawasan, serta pengalaman dalam penerapan ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya dalam Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu.

### 1.5.2 Bagi Institusi

Diharapkan dapat menjadi referensi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengendalian terhadap vektor penyakit khususnya kecoa.

### 1.5.3 Bagi Industri

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi inovasi dan membantu pihak industri dalam upaya pengendalian terhadap permasalahan vektor yang ada di industri, khususnya kecoa.

### 1.5.4 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun salam (*Syzygium polyanthum*) merupakan salah satu insektisida alami yang dapat digunakan sebagai *repellent* kecoa, sehingga dapat menjadi masukan dan alternatif bagi masyarakat dalam pengendalian kecoa.