

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lingkungan mempunyai pengaruh serta kepentingan yang relatif besar dalam hal peranannya sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Keadaan lingkungan yang kurang bersih dapat merupakan tempat yang sangat baik untuk berkembang biaknya vektor penyakit. Penyakit yang dapat ditularkan oleh lingkungan yang kurang bersih salah satunya diare, disentri, malaria, tifus. (Anandita,2017)

Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit yang diatur dalam peraturan nomor 50 tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan persyaratan kesehatan untuk vektor dan binatang pembawa penyakit serta Pengendaliannya Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit ini yaitu nyamuk *Anopheles* sp., nyamuk *Aedes*, nyamuk *Culex* sp., nyamuk *Mansonia* sp., kecoa, lalat, pinjal, tikus, dan keong *Oncomelania Hupensis lindoensis*. (Permenkes RI, 2017)

Kecoa adalah salah satu vektor yang dapat menimbulkan atau menularkan berbagai macam penyakit dan jenis kecoa yang banyak ditemukan di lingkungan pemukiman Indonesia adalah kecoa *Periplaneta americana* dan kecoa ini merupakan salah satu serangga rumah yang sering mengganggu kenyamanan hidup manusia bahkan dapat mengganggu kesehatan manusia, serangga ini dikatakan pengganggu karena meninggalkan bau yang tidak sedap, menyebarkan berbagai

patogen penyakit, menimbulkan alergi, mengotori dinding, buku, dan perkakas rumah tangga. (Depkes, 2012, <http://www.depkes.go.id>)

Jenis-jenis kecoa yang sering ditemukan di lingkungan pemukiman antara lain : Kecoa Amerika (*Periplaneta americana* L.), kecoa Jerman (*Blatella germanica* L.), dan kecoa Australia (*Periplaneta australasiae* F.). *Periplaneta americana* merupakan spesies yang terbesar, yang paling sering dijumpai di seluruh Indonesia terutama daerah yang hangat dan lembab yang memungkinkan kecoa itu dapat hidup dan berkembang biak. (Anandita,2017)

Oleh karenanya sangat mungkin terjadi perkembang biakan serangga yaitu kecoa yang dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Kecoa mempunyai peranan yang cukup penting dalam penularan penyakit, peranan tersebut antara lain “sebagai vektor mekanik bagi beberapa mikro organisme patogen, sebagai perantara bagi beberapa spesies cacing, bakteri dan bisa menyebabkan timbulnya reaksi-reaksi alergi seperti dermatitis, gatal-gatal dan lain sebagainya”. (Anandita, 2017)

Kecoa ini juga sebagai vektor perantara yang dapat mengontaminasi makanan manusia dengan membawa agent penyakit yang berhubungan dengan pencernaan seperti diare, demam typoid, disentri, dan kolera.(Kintani,2017)

Kecoa merupakan serangga yang hidup di dalam rumah, pasar, restoran, hotel, rumah sakit, alat angkut, gudang, kantor, kotak sampah, dan lain-lain. Kecoa sangat menyukai lingkungan yang terdapat banyak sumber makanan dan tersedia tempat istirahat atau sarang. Seperti halnya di restoran terdapat banyak ketersediaan makanan pada gudang penyimpanan bahan makanan, bekas sisa makanan di lantai

dapur juga merupakan sumber makanan bagi kecoa, keberadaan kecoa disuatu area dapat dijadikan sebagai indikator bahwa area tersebut tidak bersih atau tidak higienis yang dapat menurunkan kualitas restoran dan berkurangnya minat pelanggan, oleh sebab itu kecoa dapat meresahkan dan merugikan bagi restoran. Kecoa ini menyukai bangunan yang hangat, dan lembab hidupnya berkelompok, dapat terbang aktif pada malam hari, umumnya kecoa menghindari cahaya, siang hari bersembunyi di tempat gelap dan sering bersembunyi dicelah-celah.

Berbagai cara dilakukan untuk mengendalikan kecoa, secara sanitasi, biologis, mekanis, atau kimiawi. Pada umumnya cara kimiawi lebih banyak dilakukan oleh masyarakat seperti penyemprotan atau pengasapan, karena dinilai lebih praktis. (Enviromental Health Watch, 2005 (EHW 2005, http://www.ehw.org/Atsma/ASTH_cockroachcontrol.html). Kimia Anorganik yang berdampak alergi pada manusia dan bersifat merusak hara yang terdapat didalam tanah (tanaman tidak bisa tumbuh atau tanah mengeras). Kimia Organik seperti tanaman sirih, pandan dan tanaman lain yang dalam komposisi kimia mengandung bahan yang dapat membunuh kecoa.(Kintani,2017)

Upaya pengendalian vektor dengan memanfaatkan tumbuhan bersifat lebih ramah lingkungan, sehingga tidak akan memberi efek negatif terhadap lingkungan. Salah satu tanaman yang komposisi kimia, biasa membunuh kecoa adalah tanaman pandan wangi. Dalam tanaman pandan wangi mengandung bahan kimia seperti tannin, flavonoid, saponin, alkaloida, polifenol, dan zat warna yang dapat berfungsi sebagai insektisida terhadap kecoa.(Kintani,2017)

Uji toksisitas merupakan uji hayati yang berguna untuk menentukan tingkat toksisitas dari suatu zat atau bahan pencemar dan digunakan juga untuk pemantauan rutin suatu limbah.. Suatu senyawa kimia disebut bersifat “racun akut” jika senyawa tersebut dapat menimbulkan efek racun dalam jangka waktu singkat. Suatu senyawa kimia disebut bersifat “racun kronis” jika senyawa tersebut dapat menimbulkan efek racun dalam jangka waktu panjang disebabkan kontak yang berulang-ulang walaupun dalam jumlah yang sedikit, efektifitas berarti bahwa tujuan yang telah direncanakan sebelumnya dapat tercapai atau dengan kata sasaran tercapai karena adanya proses kegiatan.(Zulfina,2019)

Adapun penelitian (Zulfina,2019) yang menguji evektifitas ekstrak daun pandan wangi sebagai insektisida terhadap lalat rumah dengan konsentrasi 5%,10%,dan 15%. Dan kematian tertinggi terdapat pada konsentrasi 15% yaitu sebanyak 13 ekor lalat rumah dari 15 ekor lalat rumah yang diuji. Di dapatkan hasil analisis probit LC50 yaitu 0,8657 <1000 ppm.(zulfina,2019)

Pada penelitian (Nurwalia,2017) dengan menggunakan daun pandan wangi sebagai insektisida alami dalam mengusir kecoa dengan dosis 3 gr, 6 gr, dan 9 gr, pada dosis 3 gr daun pandan wangi sudah mampu mengusir kecoa, hal ini kemungkinan besar bau dari daun pandan wangi yang memiliki kandungan kimia yang tidak disukai kecoa, dan semakin tinggi dosis yang digunakan maka semakin mampu dalam mengusir kecoa.

Hasil uji penelitian sebelumnya di lakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida terhadap kematian kecoa dewasa oleh Kintani Kemalasari.

Dalam jurnalnya pengaruh berbagai konsentrasi air perasan daun pandan wangi dengan cara penyemprotan perasan pandan wangi terhadap kecoa. Jumlah kecoa yang di uji sebanyak 35 kecoa dengan masing masing wadah berisi 5 ekor kecoa konsentrasi yang digunakan yaitu 5%,10%,15%,20%,25%30%,35% dan 0% (kontrol) kemudian di beri perlakuan menggunakan perasan daun pandan wangi. Dalam penelitiannya menyatakan konsentrasi yang paling efektif untuk kecoa pada konsentrasi 35% membunuh 4 ekor kecoa dengan lama paparan 3 jam dan 5 jam.

Dari penelitian tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian efektivitas air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*) dengan konsentrasi yaitu 30%,35%,40%,45% dan 0% (kontrol) dan lama pengamatan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam sebanyak 2 kali pengulangan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat di kemukakan adalah “ Bagaimana efektivitas air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa amerika (*Periplaneta americana*) yang ramah lingkungan dan tidak berdampak pada kesehatan manusia dengan konsentrasi 30%,35%,40%,45% dan 0% lama pengamatan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam sebanyak 2 kali pengulangan.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Mengetahui efektivitas air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*).

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui kemampuan air perasan pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) dalam membunuh kecoa dengan konsentrasi yang digunakan yaitu 30%,35%,40%,45% dan 0% (kontrol) dan lama pengamatan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*).
- b. Diketahui pengaruh waktu yang efektif dari air perasan pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*), yaitu dengan lama pengamatan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam
- c. Diketahui pengaruh konsentrasi yang efektif dari air perasan pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*), konsentrasi yang digunakan yaitu dengan 30%,35%,40%,45% dan 0% (kontrol).
- d. Diketahui pengaruh variasi konsentrasi dan waktu yang efektif dari air perasan pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan agar hasilnya dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peneliti, memberikan suatu pengalaman baru dalam penelitian mengenai efektivitas air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*).
2. Manfaat bagi masyarakat, di harapkan peneliti dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat dari air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana*).
3. Memberikan informasi kepada institusi tentang bahan alternatif yang efektif dan ramah lingkungan dalam upaya pengendalian populasi kecoa Amerika (*Periplaneta americana*). dengan menggunakan air perasan daun pandan wangi (*Pandanus ammaryllifolius*).

E. Ruang lingkup

Ruang lingkup peneliti ini merupakan eksperimen skala laboratorium yang dilaksanakan pada tahun 2021 dengan bahan kajian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penggunaan insektisida nabati berupa air perasan pandan wangi air (*Pandanus ammaryllifolius*) dengan konsentrasi yang terdiri dari 30%,35%,40%,45% dan 0% dengan lama pengamatan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam.

2. Kecoa amerika (*Periplaneta americana*) stadium dewasa.
3. Penelitian ini dilakukan dengan 5 cara perlakuan dan 2 kali pengulangan pada sampel di setiap perlakuan.
4. Faktor yang mempengaruhi pencahayaan.