

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia kesehatan masyarakat merupakan masalah utama, hal ini dikarenakan Indonesia merupakan negara tropik yang mempunyai kelembaban dan suhu yang berpengaruh bagi penularan parasit. Oleh karena itu penyakit yang disebabkan oleh parasit banyak dijumpai, penularannya dapat melalui kontak langsung atau tidak langsung bisa melalui makanan, air, hewan vertebrata maupun vektor *Arthropoda* (Rokhmah, 2016). Vektor adalah *artropoda* yang dapat menularkan, memindahkan, dan/atau menjadi sumber penular penyakit. Binatang Pembawa Penyakit adalah binatang selain *artropoda* yang dapat menularkan, memindahkan, dan/atau menjadi sumber penular penyakit (Permenkes RI, 2017).

Indonesia terdapat berbagai macam jenis vektor yaitu, nyamuk, lalat, kecoa dan sebagainya. Kecoa merupakan salah satu jenis serangga yang sering ditemui disekitar lingkungan tempat tinggal kita. Hingga kini tercatat lebih dari 4.500 spesies kecoa telah diidentifikasi. Bagi manusia, kecoa merupakan salah satu serangga yang berbahaya, karena beberapa spesies kecoa diketahui dapat menularkan penyakit pada manusia seperti diare, TBC, tifus, asma, kolera, dan hepatitis (Astuti, 2014).

Lingkungan memiliki pengaruh serta kepentingan yang relatif besar dalam hal peranannya sebagai salah satu yang memengaruhi derajat kesehatan masyarakat, lingkungan sendiri tidak dapat terpisahkan dari berbagai hewan disekitarnya berbagai hewan tersebut di antaranya merupakan vektor pembawa penyakit salah satunya adalah kecoa. Kecoa adalah salah satu vektor pemukiman yang berperan sebagai vektor penyakit dan vektor pengganggu yang paling umum ditemukan di tempat-tempat umum. Kecoa dikatakan sebagai vektor pengganggu karena meninggalkan bau yang tidak sedap dan menimbulkan alergi. Sebagai vektor penyakit, kecoa dapat menyebarkan berbagai bakteri patogen kepada manusia, karena kedekatan dengan manusia dan berkembang biak serta mencari makanan di tempat yang kotor, seperti tempat sampah, saluran pembuangan dan septictank. Beberapa jenis kecoa yang umumnya terdapat di lingkungan manusia diantaranya *Periplaneta australasiae*, *Blattella germanica*, *Periplaneta brunnea*, *Neostylophiga rhombifolia*, *Supella longipalpa*, *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana* (Ali et al., 2020)

Penularan penyakit dapat terjadi saat mikroorganisme patogen tersebut terbawa oleh kaki atau bagian tubuh lainnya dari kecoa, kemudian melalui organ tubuh kecoa, mikroorganisme sebagai bibit penyakit tersebut mengontaminasi makanan. Selain itu pula kecoa dapat menimbulkan reaksi alergi seperti dermatitis, gatal-gatal, dan pembengkakan kelopak mata. Habitat hidup kecoa biasanya dalam retak-retak atau lubang-lubang pada dinding atau lantai rumah, dalam got got, kecoa biasanya aktif pada malam hari di dapur di tempat sampah di saluran air yang di mana pada umumnya

menghindari cahaya matahari dan berada di tempat yang bersuhu rendah. Dilihat dari kehidupannya kecoa sangatlah merugikan bagi kesehatan masyarakat karena banyaknya penyakit dan masalah yang di timbulkan. Untuk mengurangi populasi kecoa yang ada dan mengurangi kejadian penyakit yang diakibatkan oleh adanya kecoa maka perlu diadakannya tindakan pengendalian kecoa yang dapat mengendalikan vektor ini agar tidak menimbulkan masalah bagi kesehatan masyarakat (Ns. Febry Handiny, M.KM · Gusni Rahma, S.K.M, M.Epid · Nurul Prihastita Rizyana, 2020)

Umumnya pengendalian kecoa yang dilakukan saat ini menggunakan insektisida sintetis. Insektisida sintetis yang digunakan untuk membasmi kecoa biasanya adalah insektisida semprot (aerosol) dengan bahan aktif propoksur, resmetrin atau piretrin. Hal ini dilakukan karena lebih mudah didapatkan, hasilnya efektif dan cepat (Ali et al., 2020). Kecoa Amerika merupakan jenis kecoa yang paling banyak ditemukan di lingkungan pemukiman Indonesia. Pengendalian kecoa secara kimiawi adalah cara yang sering dilakukan oleh banyak masyarakat seperti dengan penyemprotan atau pengasapan menggunakan insektisida. Namun asap yang mengandung insektisida ini dapat menyebar keseluruh ruangan di dalam rumah dan meracuni penghuninya. Selain itu residu yang ditinggalkan juga berbahaya bagi manusia. Oleh karena itu, perlu ditemukan cara lain yang lebih aman untuk mengatasi masalah kecoa. Salah satu solusi yang semakin dipertimbangkan yaitu menggunakan repelen berbahan baku alami yang diperoleh dari tumbuh-tumbuhan, misalnya penggunaan tanaman jenis tertentu sebagai pengusir atau penolak serangga (Mahardianti & Nukmal, 2014).

Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) berpotensi sebagai bahan pestisida hayati. Daun sirsak mengandung senyawa acetogenin, antara lain asimisin, bulatasin, squamosin, saponin, flavonoid, dan tanin (Rokhmah, 2016). Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) mengandung zat toksik bagi serangga. Ekstrak daun sirsak dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama belalang dan hama lainnya. Selain itu daun dan bijinya dapat berperan sebagai penolak serangga dan penghambat makan (antifeedant) bagi serangga. Ekstrak daun sirsak dapat dimanfaatkan untuk menanggulangi hama belalang dan hama lainnya. Selain itu daun dan bijinya dapat berperan sebagai penolak serangga dan penghambat makan (*antifeedant*) bagi serangga (Daulay, 2021).

Tanaman Salam (*Syzygium polyanthum*) telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Selain sebagai bumbu dapur yang banyak digunakan untuk penyedap masakan, daun Salam ternyata juga berkhasiat sebagai obat tradisional. Daun salam juga mengandung minyak atsiri, tanin dan flavonoid. Minyak atsiri daun salam mengandung citral dan eugenol. Senyawa eugenol dalam daun salam dapat digunakan untuk membasmi kecoa. Aroma khas minyak atsiri daun salam dapat digunakan sebagai obat nyamuk alami terutama terhadap kecoa (Mahardianti & Nukmal, 2014).

Pada penelitian ini menggunakan daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) karena mudah didapat, harga daun sirsak dan daun salam relative murah, dan tanaman ini dapat tumbuh dimana saja, paling baik ditanam yang cukup kedap air dan cocok untuk semua jenis tanah dengan keasaman (pH) antara 5-7 tanah asam lunak hingga tanah basah.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ainun Rachmawati dan Yuni Nurhamida, 2018) Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, yaitu untuk menguji kemampuan serbuk daun sirsak dalam mengusir kecoa. Jumlah kecoa yang dijadikan sampel 120 ekor dengan dosis 5gr, 10gr, dan 15gr setiap kotak percobaan 10 ekor dengan 3 kali replikasi dalam waktu 1 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis 5 gr serbuk daun sirsak mengusir kecoa rata-rata mencapai 5 ekor pada dosis 10 gr rata-rata kecoa yang terusir mencapai 7 ekor sedangkan 15 gr mampu mengusir kecoa rata-rata mencapai 10 ekor. Serbuk daun sirsak dengan dosis 15 gr mampu dalam mengusir kecoa dengan masing-masing 3 kali pengulangan. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa variasi dosis serbuk daun sirsak mampu mengusir kecoa.

Penelitian yang dilakukan oleh (Astuti, 2014) hasil ekstrak daun sirsak dengan macam konsentrasi yaitu 5%, 4%, 3%, dan 0% (control). Masing – masing konsentrasi dilakukan dengan pengulangan sebanyak 5x. Setelah penyemprotan, dilakukan pengamatan mortalitas kecoa Amerika (*Periplaneta americana* (L)) pada jam ke-1, 3, 6, 12, 24, 48, 72, 96, dan 120. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun sirsak terbukti dapat berpotensi sebagai insektisida nabati kecoa Amerika. Konsentrasi ekstrak air daun sirsak 5% paling efektif untuk mematikan kecoa Amerika sebesar 80%, dalam penelitian ini 5% merupakan konsentrasi paling tinggi. Waktu 6 jam setelah perlakuan sudah dikatakan efektif untuk mematikan kecoa dengan nilai LC50 sebesar 5,23%.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hiznah et al., 2020) Kecoa-kecoa tersebut dipaparkan pada tiga variasi berat serbuk daun salam yang berbeda, yaitu 7 gram, 8 gram dan 9 gram serta kontrol, yang diamati setiap 10 menit selama tiga kali pengamatan (30 menit) setiap 3 jam dalam waktu 9 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi berat serbuk daun salam 7 gram memiliki daya proteksi 56,5%, berat 8 gram memiliki daya proteksi 78% dan berat 9 gram memiliki daya proteksi 81,5%, dan pada kontrol 30%. Variasi yang paling efektif dalam mengusir kecoa adalah 9 gram.

Penulis ingin mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan dan mencampurkan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*). Pengujian ini menggunakan racun kotak. Racun kotak dilakukan dengan cara disemprotkan langsung pada kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) sehingga sasaran insektisida tersebut langsung mengenai bagian pernapasan pada kecoa. Dengan menggunakan konsentrasi 0% (kontrol), 25%, 30%, dan 35%.

B. Rumusan Masalah

Kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dapat bertindak sebagai vektor penyakit, karena kecoa suka di tempat-tempat yang lembab, gelap, dan kotor sehingga dapat membawa kuman penyakit yang menempel pada tubuhnya yang dibawa dari tempat-tempat kotor tersebut dan akan tertinggal atau menempel ditempat yang dilaluinya. Penyakit yang ditularkan oleh kecoa antara lain disentri, kolera, thypus, diare dan lainnya yang berkaitan dengan kondisi sanitasi lingkungan yang buruk. Mikroorganisme yang dapat

ditularkan oleh kecoa adalah *Streptococcus*, *Salmonella*, virus hepatitis A, polio dan telur dengan larva cacing. Organisme tersebut dapat berasal dari sampah, sisa makanan, atau kotoran (Retno Arimurti, 2017). Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan menggunakan insektisida nabati yaitu ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) yang ramah lingkungan dan tidak berdampak pada kesehatan manusia dengan menggunakan konsentrasi 0% (kontrol), 25%, 30%, dan 35%.

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai insektisida nabati terhadap kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*)

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap jumlah kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dengan konsentrasi 0%
- b. Mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap jumlah kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dengan konsentrasi 25%
- c. Mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap jumlah kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dengan konsentrasi 30%

- d. Mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap jumlah kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dengan konsentrasi 35%
- e. Mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) yang maksimal terhadap jumlah kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*)

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan serta mengaplikasikan ilmu yang didapat selama dibangku perkuliahan khususnya di bidang Kesehatan Lingkungan.

2. Bagi institusi

Dapat memberikan masukan data dan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pustaka guna mengembangkan ilmu pengendalian kecoa.

3. Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan dalam memanfaatkan ekstrak daun sirsak dan daun salam insektisida alami yang ramah lingkungan untuk membunuh kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*).

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini hanya untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) terhadap kematian kecoa Amerika (*Periplaneta americana (L)*) dengan konsentrasi 0% (kontrol), 25%, 30%, dan 35% dalam

waktu 15 menit pengamatan selama 60 menit, dengan setiap konsentrasi menggunakan 10 ekor kecoa dan melakukan 2 kali replikasi.