

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tanaman yang beragam. Dari jutaan jenis tanaman banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai tanaman hias. Tanaman hias merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, sehingga banyak yang menjadikannya sebagai peluang usaha yang menjanjikan karena dilihat dari segi permintaan dan harga jualnya yang tinggi. Tanaman merupakan makhluk hidup yang selalu tumbuh dan berkembang, setiap tanaman memiliki ciri dan karakternya masing-masing yang membedakan satu dengan yang lainnya. Keindahan dan keunikan suatu tanaman membuat tanaman tersebut menjadi populer, dicari oleh banyak orang, dan memiliki harga yang tinggi, seperti halnya pada tanaman hias yang memiliki banyak peminat karena memiliki penampilan serta bentuk yang menarik (Siregar, 2020).

Salah satu tanaman hias yang ada di Indonesia adalah tanaman Sri Rezeki (*Aglaonema sp*). *Aglaonema sp* merupakan tanaman hias dengan corak indah dan daun yang lebar. Keindahan tanaman ini membuatnya populer di masyarakat Indonesia. Banyak yang tertarik untuk merawat tanaman hias ini karena dapat memperindah ruangan. Namun diperlukan kepandaian dalam menjaga dan melestarikannya. Memperhatikan hama yang terdapat pada tanaman hias merupakan hal yang penting agar tanaman hias terawat dengan baik. Terdapat berbagai hama yang dapat menyerang tanaman hias. Salah satunya adalah cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

Cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) berperan dalam mengubah bahan organik, baik yang masih segar maupun setengah segar atau sedang melapuk, sehingga menjadi bentuk senyawa lain yang bermanfaat bagi kesuburan tanah (Buckman dan Brady, 1982 dalam Dahlan, 2008). Cacing tanah memakan serasah daun dan sisa-sisa tumbuhan dan menjadikannya partikel-partikel kecil yang selanjutnya dirombak oleh mikroba (Husamah, 2014). Menurut Parmelee (1990 dalam Husamah 2014) didalam usus cacing tanah terjadi

pertumbuhan mikroba cacing tanah yang lebih baik dan lebih banyak daripada didalam tanah, sehingga cacing tanah dapat dianggap sebagai tempat pembenihan mikroba tanah, sehingga cacing tanah juga dimanfaatkan sebagai bioaktivator untuk menghasilkan kompos dengan unsur hara yang tinggi. Walaupun dapat menguraikan tanah, cacing tanah dalam jumlah besar dapat mengakibatkan pembusukan akar bahkan mematikan tanaman hias. Dimana hal tersebut tentunya akan mengurangi nilai ekonomis dan menyebabkan kerugian. Untuk itu, cacing tanah perlu dikendalikan keberadaannya. Terutama pada tanaman hias.

Terdapat berbagai macam zat yang dianggap berpotensi sebagai pembasmi hama atau pestisida. Dari mulai zat yang berbentuk cair hingga padat. Dengan bahan baku yang bermacam-macam pula. Bahkan salah satu pestisida dengan bahan kimia cukup laris di pasaran dan banyak petani yang menggunakannya. Pestisida kimia ini dianggap cepat dalam memberantas hama yang merugikan bagi tanaman. Namun, pestisida yang berasal dari bahan kimia memiliki kelemahan diantaranya yaitu dapat merusak lingkungan dan memicu kemunculan hama baru. Hal tersebut cukup mengganggu bagi proses berlangsungnya budidaya tanaman. Sehingga diperlukan pestisida yang ramah lingkungan dan efektif dalam membasmi hama tanaman hias.

Pestisida yang berasal dari tanaman, atau sering disebut sebagai pestisida nabati memiliki kelemahan yang minim. Pestisida ini cukup efektif digunakan dalam jangka panjang karena tidak menimbulkan efek samping seperti halnya pestisida yang berasal dari bahan kimia. Cara pembuatan yang mudah dan bahan yang diperlukan ada di sekitar masyarakat menjadikan pestisida ini berpotensi besar dalam budidaya tanaman dalam menghasilkan tanaman yang berkualitas terutama pada tanaman hias.

Selain tanaman hias, ragam tanaman di Indonesia salah satunya adalah tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Salah satu tanaman pangan tersebut adalah jengkol (*Archidendron pauciflorum*) yang jika dikonsumsi dapat bermanfaat karena buah jengkol sendiri mengandung karbohidrat, protein, vitamin A, vitamin B, fosfor, kalsium yang bermanfaat

bagi tubuh. Selain buahnya yang dapat dikonsumsi, bagian dari tanaman jengkol juga memiliki manfaat. Salah satunya adalah yang terkandung dalam daun jengkol. Dimana daun jengkol bermanfaat sebagai pestisida nabati karena mengandung senyawa saponin, flavonoid dan tanin yang dapat digunakan sebagai pembunuh hama.

Penelitian sebelumnya oleh Sito Rukmi yang berjudul “Efikasi Ekstrak Daun Jengkol (*Pithecollobium lobatum Benth*) terhadap Kematian Larva *Anopheles aconitus Donitz*” dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian ekstrak daun jengkol dengan berbagai konsentrasi terhadap kematian larva.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini. Masalah tersebut diidentifikasi sebagai berikut:

1. Masyarakat dan petani masih belum mengetahui bahwa tanaman yang bisa digunakan sebagai pestisida alami atau nabati untuk mengendalikan hama cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).
2. Masyarakat dan petani lainnya pada umumnya masih menggunakan pestisida kimia dalam mengendalikan hama cacing tanah pada tanaman hias dikarenakan sudah banyak yang terjual di pasaran.
3. Kurangnya informasi mengenai cara mengendalikan hama menggunakan pestisida nabati bukannya pestisida kimia.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang sudah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah efektivitas ekstrak daun jengkol terhadap mortalitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) tanaman hias *Aglaonema*?”

## **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, diperlukan pertanyaan penelitian untuk memperinci rumusan masalah yang terlalu luas.

Maka rumusan masalah tersebut dirinci ke dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun jengkol efektif terhadap tingkat mortalitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) pada tanaman hias *Aglaonema*?
2. Pada konsentrasi berapakah yang paling efektif dalam kematian cacing tanah (*Lumbricus rubellus*)?
3. Berapa daya racun (LC<sub>50</sub>) dari ekstrak daun jengkol terhadap mortalitas cacing tanah (*Lumbricus rubellus*)?

#### **E. Batasan Masalah**

Adapun batasan pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian dilakukan di wilayah kota Bandung pada Laboratorium Biologi FKIP Universitas Pasundan.
2. Objek yang diteliti adalah cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) dan konsentrasi ekstrak daun jengkol pada tanaman hias *Aglaonema* yang paling efektif untuk mortalitas cacing tanah pada tanaman hias *Aglaonema*.
3. Fase hidup cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) yang dijadikan sebagai objek penelitian adalah fase saat cacing tanah dewasa.
4. Parameter yang diukur adalah ukuran penyemprotan atau konsentrasi ekstrak daun jengkol yang efektif dalam mematikan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*).

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun jengkol (*Archidendron pauciflorum*) terhadap mortalitas cacing tanah tanaman hias.

#### **G. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai cacing tanah serta meningkatkan pengetahuan mengenai manfaat dari ekstrak daun jengkol sebagai insektisida.

## 2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan manfaat yang berguna untuk memecahkan masalah secara praktis. Manfaat praktis pada penelitian ini yaitu:

### a. Bagi Masyarakat

Data hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pemeliharaan tanaman hias *Aglaonema*.

### b. Bagi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan sumber belajar bagi guru maupun peserta didik pada proses pembelajaran di sekolah yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar dan panduan praktikum dalam Bioteknologi mata pelajaran Biologi untuk kelas XII Sekolah Menengah Atas.

### c. Manfaat Teknis

Manfaat teknis memiliki tujuan untuk menjelaskan teknis prosedur dalam melaksanakan beberapa proses. Manfaat teknis pada penelitian ini dapat dijadikan sumber acuan teknis prosedur dalam melaksanakan beberapa proses yaitu :

- 1) Proses pembuatan insektisida dari ekstrak daun jengkol.
- 2) Proses perbanyak tanaman hias.
- 3) Proses pencegahan cacing tanah.
- 4) Proses uji coba ekstrak daun jengkol terhadap cacing tanah yang ada pada tanaman hias.

## H. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahan persepsi terhadap variabel dalam penelitian ini, serta untuk memperkuat penafsiran para peneliti dalam penelitian ini, maka penulis menjabarkan definisi operasional sebagai berikut:

### 1. Efektivitas

Ketika pestisida mampu menyebabkan kematian pada hama tersebut mencapai 50% terhadap mortalitas hama yang diuji.

## 2. Ekstrak

Ekstrak merupakan sediaan pekat yang diperoleh dengan melalui tahap ekstraksi zat aktif dari simplisia nabati ataupun hewani menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstrak yang digunakan pada penelitian ini merupakan ekstrak daun jengkol dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%

## 3. Tanaman Hias *Aglaonema*

Tanaman *Aglaonema* atau Sri Rejeki merupakan tanaman hias daun yang dapat hidup pada wilayah beriklim tropis, hal tersebut menyebabkan tanaman ini tidak asing bagi masyarakat Indonesia. Tanaman hias *Aglaonema* memiliki sekitar 30 jenis di Indonesia, salah satu varian hasil persilangan Greg Hambali yang terkenal dimiliki oleh Indonesia adalah varian Pride of Sumatera yang merupakan peraih juara II pada kategori tanaman hias indoor dalam ajang Floriade di Belanda (Puspitasari, 2010).

## 4. Tanaman Jengkol

Bagian tanaman jengkol yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada daun jengkol yang digunakan untuk pembuatan ekstrak guna mengukur mortalitas cacing tanah.

## 5. Cacing Tanah

Cacing tanah jenis *Lumbricus rubellus* yang digunakan pada penelitian ini yang diamati untuk diberikan ekstrak daun jengkol.

# I. Sistematika Skripsi

## Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang masalah penelitian. Permasalahan yang menjadi alasan dilakukannya penelitian ini yaitu merugikannya keberadaan cacing tanah pada tanaman hias dalam jumlah banyak.

## Bab II Kajian Teori

Bab ini menjelaskan tentang gambaran teoritis yang dibahas dalam penelitian berisi teori, konsep atau kebijakan yang sudah dikaji oleh peneliti terdahulu mengenai subjek dan objek penelitian yang

menyangkut permasalahan pada bab I. Bab II kajian teori dan kerangka pemikiran berisi deskripsi mengenai budidaya tanaman hias, ekstrak daun jengkol dan mortalitas cacing tanah.

### Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan langkah-langkah secara terperinci dalam mendeskripsikan bagaimana penelitian ini berlangsung. Bab III metode penelitian berisi deskripsi mengenai pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, prosedur penelitian yang digunakan dalam menjawab permasalahan dan memperoleh hasil penelitian.

### Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini berisi uraian dan deskripsi tentang data yang terkumpul, hasil pengolahan data, serta analisis hasil pengolahan data dari proses dan prosedur penelitian yang telah dilaksanakan dan sesuai dengan bab III. Data hasil penelitian dibahas dan dikaji mengenai bagaimana hubungan sebab dan akibat dari subjek penelitian dan objek penelitian.

### Bab V Simpulan dan Saran

Simpulan berisi penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah pada bab I. saran merupakan rekomendasi yang ditunjukkan kepada pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.