

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sengon (*Falcataria moluccana*) merupakan salah satu tanaman kehutanan yang memiliki manfaat bagi kebutuhan hasil hutan di Indonesia. Meskipun sengon tergolong kayu ringan, pembibitan sengon sendiri memiliki peluang yang cukup menjanjikan, karena dapat digunakan sebagai bahan baku industri pengolahan kayu. Dengan kemampuan adaptasi yang baik, tanaman ini dapat tumbuh diberbagai kondisi tanah sehingga dalam umur lima tahun sudah dapat dipanen. Hal ini yang mendukung kayu sengon tergolong murah dibanding kayu keras dan banyak menarik minat konsumen untuk membeli kayu olahan tersebut (Kusuma, 2020). Kayu sengon memiliki kelas awet IV atau rendah, akan tetapi hasil kayu sengon dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan furniture atau perabotan rumah tangga dan kayu pulp. Sehingga, dalam dunia industri penggunaan kayu dari tanaman ini juga mengalami peningkatan yang baik (Priyanto, 2019).

Dalam budidaya tanaman sengon, salah satu masalah yang tidak dapat dihindari adalah rawan terhadap serangan hama. Serangan hama dapat menyerang bibit tanaman sengon maupun tanaman dewasa. Dampak yang ditimbulkan dari adanya serangan hama adalah dapat menghambat pertumbuhan, yang dapat mengakibatkan kematian. Akibatnya, kualitas dan produktivitas hasil dapat terganggu dan menurun.

Salah satu pengendalian hama yang dilakukan yaitu dengan menggunakan pestisida kimia. Penggunaan pestisida kimia merupakan metode yang efektif, fleksibel, mudah dan murah (Juli & Khaeruddin, 2016). Namun penggunaan pestisida kimia dapat menimbulkan efek negatif yaitu timbulnya pencemaran air, udara dan tanah, menjadi residu dalam produk sehingga mengganggu kesehatan manusia. Alternatif lain yang dapat dilakukan untuk meminimalkan efek yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimia adalah penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati berasal dari tumbuhan/tanaman yang mengandung komponen kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, azadirakta, triterpenoid, dan asam amino yang bersifat repellent atau menolak kehadiran serangga dan antifeedant atau menimbulkan rasa yang tidak disukai oleh serangga, sehingga serangga enggan untuk memakan tanaman (Kusumaningsih *et al.*, 2023).

Limbah dari proses produksi kayu yang berupa serbuk kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet kayu alami. Beberapa jenis kayu mengandung senyawa-senyawa tertentu yang bersifat racun terhadap organisme perusak kayu seperti kayu jati dan mahoni. Kayu jati merupakan kayu dengan kelas awet yang tinggi yaitu kelas awet II (Martawijaya, 2005). Kayu jati memiliki kandungan senyawa bioaktif antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan steroid yang bersifat racun terhadap organisme perusak kayu (Farida & Ratnasari, 2019). Kayu mahoni memiliki kelas awet III yang mengandung tanin dan zat yang bersifat anti rayap dan jamur sebagai

perusak kayu (Martawijaya, 2005). Namun dalam penggunaan sebagai bahan pestisida nabati masih jarang dimanfaatkan.

Oleh karena itu limbah jenis-jenis kayu tersebut yang berupa serbuk kayu dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan hama kutu putih. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon dengan ekstrak serbuk kayu jati (*Tectona grandis*) dan mahoni (*Swietenia macrophylla*).

## **B. Rumusan Masalah**

Serangan hama kutu putih (*Parcoccus marginatus*) pada bibit sengon (*Falcataria moluccana*) merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam pembibitan sengon. Gejala serangan hama kutu putih pada bibit sengon ditandai dengan bagian bawah daun menjadi kekuningan (klorosis), daun tanaman menjadi mengkerut dan rontok. Jika tidak dilakukan pengendalian hama, bibit sengon akan mengalami kerusakan bahkan mati, karena hama menghambat proses pertumbuhan bibit. Salah satu bentuk pengendalian hama yang dapat dilakukan yaitu menggunakan pestisida nabati

Kayu jati (*Tectona grandis*) memiliki kandungan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, tannin, saponin terpenoid dan kuinon yang dapat digunakan sebagai bahan pengawet kayu alami. Kayu mahoni (*Swietenia macrophylla*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet kayu alami karena memiliki kandungan senyawa fenolik, saponin, flavonoid, dan alkaloid. Pemanfaatan ekstrak serbuk kayu sebagai bahan pestisida nabati masih jarang

digunakan, oleh karena itu dalam penelitian ini dicobakan ekstrak serbuk kayu jati dan mahoni sebagai bahan pestisida nabati.

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon di persemaian dengan memanfaatkan limbah serbuk kayu jati dan mahoni yang diekstrak dengan etanol 96% pada berbagai formula larutan yaitu 10%, 20%, dan 30%. Dengan demikian dapat diketahui pengaruh jenis pestisida nabati dan formula larutan terhadap hasil pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon yang meliputi penurunan insidensi (tingkat kejadian) dan penurunan severitas (tingkat keparahan) serangan hama kutu putih.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis pestisida nabati yaitu ekstrak serbuk kayu jati dan mahoni terhadap hasil pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon yang meliputi penurunan insidensi (tingkat kejadian) dan penurunan severitas (tingkat keparahan) serangan hama kutu putih.
2. Untuk mengetahui pengaruh formula larutan pestisida nabati terhadap pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon yang meliputi penurunan insidensi (tingkat kejadian) dan penurunan severitas (tingkat keparahan) serangan hama kutu putih.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Jenis pestisida nabati berupa ekstrak serbuk kayu jati memberikan hasil pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon yang lebih baik dari pada ekstrak serbuk kayu mahoni.
2. Formula larutan pestisida nabati 30% memberikan hasil pengendalian hama kutu putih yang lebih baik dari pada formula larutan 10% dan 20%.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi tentang beberapa jenis pemanfaatan limbah kayu kelas awet tinggi sampai sedang untuk pengendalian hama kutu putih pada bibit sengon.
2. Dapat membantu dalam mengendalikan dan mengurangi hama kutu putih pada bibit sengon, sehingga dapat menghasilkan tanaman sengon yang baik dan produktivitas menjadi lebih baik.

