

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rayap tanah dapat ditemukan hampir di seluruh di wilayah Indonesia (Nandika, 2014). Pada umumnya rayap tanah banyak ditemukan pada beberapa tanaman seperti pada kopi, kakao, karet, maupun kelapa sawit. Menurut Puspitasari *et al.* (2021) terdapat 3 famili rayap tanah yang umumnya menyebabkan kerusakan pada tanaman, yaitu famili *Kalotermitidae*, *Rhinotermitidae* dan *Termitidae*. Salah satu spesies rayap tanah yang umum ditemukan menyerang tanaman dan mengakibatkan kerugian yang cukup besar adalah *Macrotermes gilvus* Hagen yang berasal dari kelompok famili *Termitidae*.

Rayap *Macrotermes gilvus* Hagen berpotensi menjadi hama ketika membentuk koloni di sekitar pangkal batang tanaman (Pawana, 2016). Serangan rayap *M. gilvus* mampu merusak sistem perakaran dengan menghambat proses translokasi air dan zat hara dari dalam tanah. Serangan ini meningkat hingga ke bagian pangkal batang sehingga mampu menyebabkan kerusakan pada batang dan pada akhirnya mampu mengakibatkan kematian pada tanaman (Sayuthi, 2012). Desyanti *et al.* (2023) mengemukakan persentase tingkat serangan rayap di perkebunan karet di provinsi Kalimantan Barat mencapai 13,97% dengan kategori serangan berat dan mati. Menurut Yatina *et al.* (2006), intensitas serangan rayap 10,8% pada tanaman kelapa sawit, dan 7,4% pada tanaman karet di Indonesia. Menurut Prasetyo & Sulaeman (2005), tercatat sekitar 224 miliar rupiah – 238 miliar rupiah kerugian yang disebabkan oleh rayap setiap tahun di Indonesia. Serangan yang dilakukan oleh rayap tanah semakin lama akan semakin tinggi apabila tidak dikendalikan. Oleh karena itu pengendalian populasi rayap adalah langkah penting untuk mencegah kerugian ekonomi.

Sehubungan dengan pernyataan di atas, maka perlu dilakukan upaya pencegahan atau pengendalian terhadap hama rayap tanah yang memperhatikan kondisi lingkungan agar tidak mengalami kerusakan. Menurut Lestari (2015), penggunaan senyawa kimia sintetik seperti pestisida anti rayap (termitisida) dapat menimbulkan kerugian berupa terjadinya resistensi hama, bertambahnya populasi hama (resurgensi hama), munculnya hama baru (hama sekunder), dapat mematikan

populasi musuh alami, berdampak negatif terhadap kesehatan manusia serta menciptakan lingkungan yang tercemar. Oleh karena itu, pengendalian serangan hama menggunakan senyawa kimia sintetik harus ditekan semaksimal mungkin.

Salah satu metode efektif dalam pengendalian rayap tanah adalah penggunaan insektisida nabati. Insektisida nabati umumnya terbuat dari ekstrak tertentu dari bagian tumbuhan, seperti daun, buah, biji, ataupun akar. Bagian tersebut mengandung metabolit sekunder atau senyawa yang bersifat racun bagi hama (Wibowo *et al.*, 2022). Adapun salah satu insektisida nabati yang digunakan untuk mengatasi hama rayap tanah adalah kulit jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth). Affandi *et al.* (2017) menyatakan bahwa senyawa seperti alkaloid, saponin, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan tanin terkandung dalam kulit jengkol. Zat ekstraktif seperti steroid, flavonoid, alkaloid, dan tanin berpotensi menghambat sintesis protein dalam pencernaan rayap sehingga menyebabkan kematian pada rayap, sedangkan triterpenoid berpotensi merusak fungsi sel rayap dengan mengganggu proses pergantian kulit pada rayap. Uji skrining fitokimia oleh Anggraeni (2021) menunjukkan bahwa ekstrak kulit jengkol juga mengandung senyawa yang dapat mematikan mikroba dalam usus rayap, mengganggu sistem pencernaan rayap dan menurunkan populasinya.

Anggraeni (2021) menyatakan bahwa ekstrak kulit jengkol efektif dalam menanggulangi hama rayap tanah dari famili *Rhinotermitidae* yang terdapat pada kayu mahoni dan kayu jati belanda, dan diketahui bahwa penggunaannya dengan konsentrasi 6% optimum dalam menanggulangi hama rayap tanah dengan mortalitas mencapai 99,70%. Affandi *et al.* (2017) juga menambahkan bahwa ekstrak kulit jengkol berpotensi sebagai termitisida nabati dalam mengendalikan serangan spesies rayap tanah *Coptotermes curvignathus* yang terdapat pada kayu pulai (*Alstonia scholaris* L.). Konsentrasi 4% dan 6% mampu mengendalikan rayap *C. curvignathus* dengan total mortalitas mencapai 100%. Selain itu, kulit jengkol juga berpotensi dalam mengendalikan hama seperti ulat dan larva. Pernyataan ini dibuktikan dari hasil penelitian Azlansah *et al.* (2019), bahwa penggunaan ekstrak kulit jengkol efektif dalam mengendalikan hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada tanaman kelapa sawit karena mengakibatkan mortalitas ulat mencapai 85% pada konsentrasi 10%.

Berdasarkan penjelasan di atas diketahui bahwa ekstrak kulit jengkol mengandung senyawa toksik yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan insektisida nabati dalam pengendalian hama rayap tanah *M. gilvus*. Oleh karena itu, penulis akan melaksanakan penelitian tentang “Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium lobatum* Benth) terhadap Hama Rayap Tanah *Macrotermes gilvus* Hagen”.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak kulit jengkol (*P. lobatum*) efektif untuk mengendalikan hama rayap tanah *M. gilvus*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak kulit jengkol (*P. lobatum*) yang terbaik dalam mengendalikan hama rayap tanah *M. gilvus*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas ekstrak kulit jengkol (*P. lobatum*) terhadap hama rayap tanah *M. gilvus*.
2. Mendapatkan konsentrasi terbaik ekstrak kulit jengkol (*P. lobatum*) yang mampu mengendalikan hama rayap tanah *M. gilvus*.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi kepada masyarakat, petani dan mahasiswa terkait potensi kulit jengkol sebagai insektisida nabati serta pengaruhnya dalam pengendalian hama rayap tanah.

E. Hipotesis

H₀: Tidak adanya pengaruh pemberian insektisida nabati kulit jengkol (*P. lobatum*) terhadap rayap tanah *M. gilvus*

H₁: Adanya pengaruh pemberian insektisida nabati kulit jengkol (*P. lobatum*) terhadap rayap tanah *M. gilvus*