I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diantara serangga-serangga yang hidup di darat, rayap tanah merupakan salah satu jenis serangga yang banyak menimbulkan masalah bagi kehidupan manusia. Rayap tanah tersebut dapat mengkonsumsi selulosa untuk kebutuhan makanannya, oleh karena itu banyak menimbulkan kerusakan pada bangunan-bangunan maupun bahan yang terbuat dari kayu.

Kerugian ekonomis yang ditimbulkan oleh rayap tidaklah kecil. Sebagai contoh menurut Supriana (1983) kerugian akibat serangan rayap di Indonesia sampai saat ini diperkirakan mencapai Rp 100 milyar setiap tahun. Bahkan rayap tersebut juga banyak menimbulkan kerusakan pada tanaman hutan, perkebunan, hortikultura, pertanian pangan dan lain-lainnya (Musyafa, 1994). Lebih lanjut Hasan (1986) melaporkan kerusakan dibidang pertanian seperti gandum dan kacang tanah, sedangkan dibidang perkebunan seperti teh, kopi, coklat, cengkeh, tebu, karet dan lainnya.

Salah satu hambatan dalam pengendalian rayap ialah cara hidup yang berada di dalam suatu sistem yang tertutup, baik di dalam tanah maupun di dalam kayu yang diserangnya. Umumnya serangan rayap tidak dapat segera dideteksi, karena tempat-tempat yang diserang berada di bawah permukaan tanah dan dimulai pada akar tanaman.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Hubungan dengan dunia luar hanya terjadi dalam waktu yang singkat yaitu pada waktu penerbangan laron (Natawiria, 1986).

Borror, Triplehorn dan Johnson (1992) mengemukakan bahwa di samping sebagai perusak, rayap merupakan serangga sosial. Mereka berperan penting dalam perombakan bahan-bahan organik (sisa tanaman) menjadi zat-zat yang dapat diserap oleh tanaman.

Usaha mengendalikan serangan rayap telah banyak dilakukan dan tampaknya sampai saat ini penggunaan insektisida merupakan pilihan utama. Meskipun penggunaan insektisida untuk mengendalikan hama membuktikan hasil yang memuaskan, namun disisi lain sering pula memunculkan kekhawatiran karena kemungkinan timbulnya pencemaran lingkungan dan dampak negatif yang lain.

Ekstrak berbagai bahan tumbuhan telah dilaporkan dapat bersifat membunuh atau menolak serangga hama dengan hasil yang memuaskan. Grainge dan Ahmed (1988) menyatakan bahwa ekstrak daun *Tithonia diversifolia* bersifat insektisida terhadap *Dysdercus cingulatus*, *Musca domestika*, *Plutella xylostella*, *Sitophylus zeamais*, *Spodoptera exempta* dan *Tribolium castaneum*. Selain itu dilaporkan oleh Duta *et al* (1986, dalam Hadi, 1996) bahwa senyawa Sesquiterpen lakton dari tumbuhan ini mempunyai aktivitas sebagai penghambat makan terhadap larva *Philosamia raciuni*. Lebih lanjut dinyatakan oleh Hadi (1996) bahwa ekstrak daun *T. diversifolia* memiliki sifat anti makan dan toksik terhadap *Heliothis armigera*. Ada

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

sebagian masyarakat yang menganggap bahwa akar tanaman paitan *T. diversifolia* dapat mencegah datangnya rayap tanah disekitar rumah sehingga ada kecenderungan masyarakat menanam tanaman paitan sebagai tanaman pagar. Bertolak dari alasan tersebut maka akan dilakukan percobaan ekstrak akar dan daun paitan *T. diversifolia* terhadap rayap tanah *Coptotermes sp.*

B. Formulasi Masalah

Dari fenomena di atas muncul permasalahan :

1. Mampukah ekstrak akar dan daun Paitan *T. diversifolia* berperan sebagai pengendali rayap tanah.
2. Pada tingkat konsentrasi berapakah ekstrak akar dan daun paitan *T. diversifolia* efektif sebagai pengendali rayap tanah.

C. Tujuan

1. Mengetahui serta mengkaji toksisitas dan anti makan ekstrak akar dan daun paitan *T. diversifolia* sebagai bahan pengendali rayap tanah.
2. Mengetahui tingkat konsentrasi ekstrak akar dan daun paitan yang efektif sebagai bahan pengendali rayap tanah.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

D. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kemampuan ekstrak akar dan daun paitan sebagai agen pengendali rayap tanah. Juga diharapkan mampu memberikan alternatif lain dalam pengendalian rayap tanah yang aman bagi lingkungan.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)