**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Rayap merupakan serangga yang termasuk ke dalam Ordo Isoptera. Rayap hidup secara berkoloni dan memiliki tatanan kasta dalam koloninya. Dalam satu koloni rayap terdiri atas tiga kasta dengan pembagian tugas yang jelas, di wilayah indonesia sendiri memiliki tiga jenis famili rayap yaitu *Kalotermitidae*, *Rhinotermitidae* dan *Termitidae.*  Dalam biosfera, rayap memiliki peranan penting sebagai serangga pengurai atau dekomposer yang bermanfaat bagi lingkungan, namun semakin meningkatnya jumlah penduduk menggunakan habitat rayap menjadi bangunan perumahan yang berdampak pada semakin menyempitnya lingkungan hidup rayap dan mengurangi sumber makanan rayap (Savitri dkk, 2016).

Menurut Permana dan Husni (2017), rayap adalah salah satu serangga perusak kayu yang menimbulkan kerugian cukup besar dengan merusak sebagian bahan yang umumnya terbuat dari kayu atau bahan yang mengandung selulosa seperti furnitur, bangunan maupun tanaman perkebunan, pertanian dan lain-lain. Dalam pengendalian rayap, bahan pengawet yang diharapkan adalah bersifat mudah terurai di alam (*Biodegradable*) dan merupakan sumbernya alam terbarukan (*Renewable resources*) tetapi kenyataan saat ini bahan pengawet yang digunakan tidak bersifat mudah terurai maupun tidak diperbarui.

Metode pengumpanan dapat digunakan dengan menggunakan atraktan yang dapat menarik perhatian rayap untuk makan. Atraktan merupakan bahan

yang memiliki sifat/aroma yang mampu mengundang rayap untuk masuk atau memakan umpan tersebut. Atraktan rayap yang digunakan saait ini masih menggunakan bahan-bahan kimia sintetis yang diduga dapat mencemari lingkungan, untuk itu perlu di upayakan bahan yang lebih ramah lingkungan dengan menggunakan bahan-bahan alami seperti tanaman (Permana dan Husni, 2017).

Tanaman yang dinilai cukup potensial sebagai pestisida alami untuk pengendalian *Coptotermes* sp adalah daun pepaya (*Carica papaya* Linn). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ramayanti dan Febriana (2016), diperoleh data bahwa ekstrak daun pepaya mampu membunuh larva *Aedes aegypti* memiliki efek larvasida terhadap larva *Aedes aegypti,* kosentrasi ektrak daun pepaya (*Carica papaya* Linn) yang berpengaruh terhadap kematian larva *Aedes aegypti*  dengan nilai LC50 didapatkan pada konsentrasi 3,73%.

Penggunaan daun *Carica papaya* Linn telah ada pada zaman dahulu pada penelitian inflamasi akut, ekstrak etanol daun *Carica papaya* Linn yang diberikan secara oral pada tikus yang diinduksi kakinya dengan karagaman, memberikan efek anti inflamasi. Selanjutnya, penelitian inflamasi sub kronik dengan penanaman kapas steril ke dalam berisi tikus selama tujuh hari pemberian ekstrak etanol daun *Carica papaya* Linn secara oral menyebabkan persentase hambatan radang yang hampir sama dengan pemberian oral indomethacin (Candra dan Santi, 2017).

Menurut Ramayanti dan Febriana (2016), ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* Linn) memiliki sifat sebagai larvasida, ovisida dan repellan, karena di dalam daun pepaya memiliki beberapa zat metabolit aktif yang diduga berguna sebagai larvasida. Zat metabolit aktif yang terkandung berupa alkaloid, tanin, phenolics, saponins, flavonoid dan steroid.

Senyawa alkaloid adalah segolongan senyawa organik yang memiliki atom nitrogen basa dan tersebar luas di dunia tumbuhan. Sebagai larvasida, alkaloid memiliki kerja dengan cara menghambat daya makan larva dan sebagai racun perut. Keracunan pada serangga ditandai dengan terjadinya gangguan pada sistem saraf pusat yang mengakibatkan kerusakan saraf dan menyampaikan hasil integrasi ke otot yang merupakan reaksi terhadap racun yang masuk ke dalam tubuh, sehingga dapat mengakibatkan kematian. Alkaloid diduga menghambat kerja enzim AchE yang mengakibatkan terjadi penurunan asetilkolin sehingga menyebabkan kekacauan pada penghambatan impuls ke sel-sel otot (Ramayanti dan Febriani, 2016).

Berkaitan dengan pemanfaatan daun pepaya sebagai penghambat perkembangan hama rayap ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam QS: Al-Anbiya ayat 16 dan QS: Az-Zumar ayat 21.

1. QS: Asy-Syu’ara’ : 7-9 yang berbunyi:

Artinya :” *Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi ini berbagai macam (tumbuh-tumbuhan) yang baik* (7) *sungguh, pada yang demikian itu terdapat tandah (kebesaran Allah), tetapi kebanyakan mereka tidak beriman (8) Dan sungguh, Tuhanmu Dia-lah yang maha perkasa, maha penyayang(9)*

1. QS: Az-Zumar ayat 21 yang berbunyi:

Artinya : “ *Apakah kamu tidak memperhatikan, bahwa sesungguhnya Allah menurunkan air dari langit, Maka diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi kemudian ditumbuhkan-Nya dengan air itu tanaman-tanaman yang bermacam-macam warnanya, lalu menjadi kering lalu kamu melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal”.*

Menurut Junus (2006), mengatakan bahwa Allah SWT telah menciptakan berabagai macam jenis tumbuhan yang baik dan sebagaian dari tumbuhan itu pasti ada manfaat dan kelebihannya, maka dari itu diperlukan orang orang yang mampu memperhatikan dan mencari tau manfaat dari tanaman-tanaman tesebut sebenarnya jika mereka bersedia merenungi dan mengamati hal itu niscaya mereka akan mendapatkan perunjuk. Kamilah yang mengelurkan dari bumi ini beraneka ragam tumbuh-tumbuhan yang mendapatkan manfaat dan itu semua hanya dapat dilakukan oleh Tuhan yang Maha Esa dan Mahakuasa.

Dari kedua ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menciptakan berbagai macam tumbuhan yang baik, artinya tumbuhan tersebut berguna untuk kehidupan manusia, tidak terkecuali daun pepaya karena daun pepaya dinilai cukup efektif untuk membasmi larva.

Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga sangat menarik untuk diteliti yaitu “ Pengaruh Pemberian Perasan Daun Pepaya (*Carica papaya* Linn) sebagai Penghambat Perkembangan Hama Rayap Tanah (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern) dan Sumbangsinya Pada Materi Hama dan Penyakit pada Tanaman Kelas VIII SMP/MTs”.

1. **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah perasan daun pepaya (*Carica Papaya*) berpengaruh sebagai penghambatan perkembangan hama rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern)?
2. Berapa konsentrasi perasan daun pepaya (*Carica Papaya*) yang efektif sebagai penghambat perkembangan hama rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern)?
3. **Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Daun yang digunakan dalam penelitian adalah daun pepaya (*Carica Papaya*) yang tidak terlalu muda dan yang tidak terlalu tua.
2. Rayap yang digunakan dalam penelitian ini adalah rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern).
3. Metode yang digunakan adalah metode penyemprotan
4. Parameter yang digunakan yaitu banyaknya rayap yang mati pada setiap pengamatan dan perlakuan yaitu pengamatan pada jam ke 12 dan jam ke 24.
5. Variasi konsentrasi perasaan daun Pepaya (*Carica papaya L*) yang digunakan sebesar 0%,25%,50%,75% dan 100%.
6. **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui pengaruh daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai penghambat perkembangan hama rayap tanah (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern).
2. Untuk mengetahui konsentrasi perasan daun pepaya (*Carica papaya L*) yang efektif dalam penghambatan perkembangan hama rayap (*Coptotermes curvignathus*  Holmgern).
3. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini dapat digunakan sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Sebagai bahan referensi dan sumber informasi bagi ilmu pengetahuan khusunya tentang insektisida dalam penghambat perkembangan hama rayap tanah.
2. Untuk lebih mengetahui manfaat lain dari daun pepaya (*Carica papaya* L) sebagai mortalitas rayap tanah
3. Sebagai bahan referensi bagi guru untuk materi praktikum pada materi hama dan penyakit pada tanaman.
4. Untuk memberi wawasan kepada siswa tentang cara menanggulangi hama serangga dengan isnektisida nabati seperti perasan daun pepaya melalui praktikum yang sederhana
5. Praktis
6. Bagi masyarakat : agar dapat memberikan pengetahuan dan informasi baru pada masyarakat tentang penggunaan perasaan daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai pestisida yang dapat membasmi hama rayap.
7. Bagi petani : agar dapat mengetahui pengaruh pemberian perasan daun pepaya (*Carica papaya L*) untuk mengendalikan hama rayap untuk menunjang hasil produksi dalam bidang pertanian.
8. **Hipotesis**

**H0 =**  Tidak ada pengaruh pemberian perasan daun pepaya sebagai penghambat perkembangan hama rayap.

**Ha**= Pemberian perasan daun pepaya berpengaruh sebagai pengambat perkembangan hama rayap.