

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar belakang**

Indonesia adalah salah satu negara berkembang dan negara agraris yang sebagian penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani. Untuk meningkatkan hasil pertanian yang ingin dicapai maka diperlukan berbagai sarana yang mendukung agar dapat mencapai hasil yang memuaskan dan terutama dalam hal mencukupi kebutuhan nasional dalam bidang pangan/sandang dan meningkatkan perekonomian nasional dengan mengekspor hasilnya ke luar negeri. Sarana-sarana yang mendukung peningkatan hasil di bidang pertanian tersebut adalah alat-alat pertanian, pupuk, bahan-bahan kimia yang termasuk di dalamnya adalah pestisida. Dalam bidang pertanian pestisida merupakan sarana untuk membunuh hama-hama tanaman. Penggunaannya yang sesuai aturan dan dengan cara yang tepat adalah hal mutlak yang harus dilakukan mengingat bahwa pestisida adalah bahan yang beracun. Penggunaan bahan-bahan kimia pertanian seperti pestisida tersebut dapat membahayakan kehidupan manusia dan hewan dimana residu pestisida terakumulasi pada produk-produk pertanian dan perairan. Untuk meningkatkan produksi pertanian disamping juga menjaga keseimbangan lingkungan agar tidak terjadi pencemaran akibat penggunaan pestisida perlu diketahui peranan dan pengaruh serta penggunaan yang aman dari pestisida dan adanya alternatif lain yang dapat menggantikan peranan pestisida pada lingkungan pertanian dalam mengendalikan hama, penyakit dan gulma (Sinar tani, 2003).

Pestisida merupakan bahan kimia yang bersifat bioaktif. Pada dasarnya pestisida bersifat racun. Sistem kerja yang sifatnya sebagai racun digunakan untuk

membunuh organisme pengganggu tanaman. Kebanyakan petani memakai pestisida yang mengandung bahan kimia yang sangat berpengaruh terhadap tanaman dan manusia yang mengonsumsinya nanti.

Sistem kerja pestisida dengan menghambat enzim kolinesterase. Keracunan pestisida dapat diketahui melalui dua cara, yaitu pemeriksaan laboratorium dan dengan melihat gejala-gejala yang ditimbulkannya (keluhan subjektif). Pada dasarnya setiap bahan aktif yang terkandung dalam pestisida menimbulkan gejala keracunan yang berbeda-beda. Gejala keracunan (keluhan subjektif) dari golongan organofosfat dan karbamat antara lain timbul gerakan otot tertentu, penglihatan kabur, mata berair, mulut berbusa, banyak keringat, air liur banyak keluar, mual, pusing, kejang-kejang, muntah-muntah, detak jantung cepat, mencret, sesak nafas, otot tidak bisa digerakan dan akhirnya pingsan (Suma'mur, 2009).

Menurut Kardinan (2004), menyatakan bahwa untuk menghindari dampak gejala keracunan, maka perlu dikembangkan cara-cara dalam pengendalian serangga yang aman dan efektif. Pengendalian serangga dengan pemanfaatan tanaman yang mengandung zat pestisidik sebagai insektisida nabati, diperkirakan mempunyai prospek dimasa yang akan datang. Secara umum, insektisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Insektisida nabati relatif mudah dibuat dengan kemampuan dan pengetahuan terbatas. Oleh karena terbuat dari bahan alami, maka jenis pestisida ini bersifat mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia serta ternak peliharaan karena residunya mudah hilang. Insektisida nabati bersifat “pukul dan lari” (*hit and run*), yaitu apabila

diaplikasikan akan membunuh serangga pada waktu itu dan setelah serangga terbunuh, maka residunya akan cepat terurai di alam.

Rimpang jeringau mengandung minyak yang dapat digunakan sebagai bahan insektisida yang bekerja sebagai repellent (penolak serangga), antifeedant (penurun nafsu makan), dan antifertilitas/chemosterilant (pemandul). Dinyatakan sebagai racun kontak apabila insektisida dapat masuk ke dalam tubuh serangga sasaran lewat kulit/bersinggungan langsung (Djojoseumarto, 2000).

Menurut M. Al Hafiz (2012) dalam penggunaan ekstrak jeringau untuk membasmi hama. Awal kematian tercepat terlihat pada perlakuan konsentrasi ekstrak rimpang jeringau 50 g/l air dan 40 g/l air, dengan waktu awal kematian 1,75 dan 2,25 jam dan berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak rimpang jeringau 10 g/l air, 20 g/l air, dan 30 g/l air yaitu masing-masing 10,00 jam, 7,25 jam, 5,5 jam. Hal ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak rimpang jeringau maka semakin cepat awal kematian kutu daun persik *Myzus Persicae* Sulzer. konsentrasi maka senyawa asarone yang terdapat pada ekstrak rimpang jeringau akan semakin tinggi. Akibatnya, semakin banyak pula senyawa yang menempel pada tubuh kutu, yang menghambat respirasi sel dan berdampak pada jaringan syaraf dan sel otot yang menyebabkan serangga berhenti makan. Ahmad Fauzi Sitompul (2014) meneliti ekstrak tembakau untuk membunuh walang sangit dan diteliti dari hari 1 sampai hari 6. Pada pengamatan 1 hari, perlakuan T1 (25 ml ekstrak tembakau/L air), T2 (50 ml ekstrak tembakau/L air), T3 (75 ml ekstrak tembakau/L air) dan kontrol. T3 merupakan perlakuan yang paling efektif dari seluruh perlakuan karena di hari ke 3 dapat menunjukkan 100% kematian walang sangit. Ditjenbun (2011), menyatakan bahwa senyawa nikotin bekerja sebagai

racun saraf, racun kontak, racun perut dan fumigan. Senyawa ini efektif dalam mengendalikan serangga golongan apids dan serangga berbadan lunak lainnya. Senyawa nikotin diketahui sangat toksik terhadap mamalia dengan nilai LD-50 akut oral sebesar 50-60 mg/kg.

Bedasarkan penelitian yang sudah dilakukan pada masing-masing ekstrak yaitu ekstrak rimpang jeringau dan ekstrak daun tembakau. Dengan data dari peneliti terdahulu. Mencoba untuk mengkombinasi ekstrak daun tembakau dan rimpang jeringau untuk mengetahui efektivitasnya dalam membunuh hama wereng coklat pada padi.

### **1.2 Rumusan masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana tingkat efektivitas ekstrak daun tembakau dan rimpang jeringau sebagai pestisida nabati untuk membunuh hama wereng coklat pada tanaman padi.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas bio-insektisida ekstrak daun tembakau dan rimpang jeringau terhadap hama wereng coklat pada padi.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat penelitian adalah sebagai informasi ilmiah tentang efektivitas pestisida nabati yang juga dapat membunuh hama tanaman seperti pestisida kimia lainnya.