

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam pengendalian biologi, penelitian dan kajian mengenai agens hayati (virus, bakteri, cendawan dan serangga) dan biopestisida telah banyak dilakukan. Namun demikian, agens hayati dan biopestisida sebagai salah satu alternatif sarana pengendalian OPT pada tanaman masih dirasakan kurang/belum secara optimal dalam penerapannya. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan petugas perlindungan dan petani dalam usaha pengembangan dan pemanfaatannya, serta kurangnya sarana prasarana untuk eksplorasi, identifikasi, maupun pengawasan mutu agens hayati.

Pengendalian biologi lebih menekankan pada usaha perlindungan tanaman yang memanfaatkan musuh alami daripada penggunaan pestisida. Penggunaan pestisida secara berlebihan dan tidak bijaksana dapat mendorong terjadinya resistensi, resurgensi, terbunuhnya musuh alami dan residu pestisida yang mungkin melebihi batas maksimum yang ditetapkan, sehingga diperlukan perubahan paradigma petani dalam usaha pengendalian OPT dari pengendalian berbasis pestisida kimia menjadi non kimia yaitu agens hayati dan biopestisida untuk meminimalkan residu pestisida pada produk hasil pertanian sehingga aman untuk dikonsumsi serta mampu meningkatkan daya saing dalam perdagangan global, karena ketentuan SPS-WTO (*sanitary and phytosanitary-world trade organisation*) yang mengikat dalam perdagangan global produk pertanian,

menuntut setiap negara anggota untuk memenuhi tuntutan yang dipersyaratkan oleh pasar internasional. Perdagangan internasional akan menuntut tersedianya produk yang bermutu yang diyakini tidak terinfeksi atau bebas dari kandungan OPT.

Pengendalian biologi (biological control) atau yang lebih dikenal dengan istilah pengendalian hayati, merupakan salah satu komponen Pengendalian Hama Terpadu (PHT) yang perlu dipertimbangkan untuk diterapkan secara luas. Beberapa kelebihan dalam pengendalian biologi, antara lain yang secara aspek ekonomi lebih menguntungkan karena dapat mengurangi ketergantungan pada pestisida kimiawi, dari aspek lingkungan dapat berkelanjutan dan memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan, serta produk yang dihasilkan aman konsumsi. Cara pengendalian biologi dilakukan dengan pemanfaatan agens hayati, musuh alami, maupun biopestisida/pestisida nabati.

Peranan pestisida dalam sistem usaha budidaya pertanian, khususnya pangan memang dirasa cukup vital dan menjadi masalah dilematis yang memerlukan banyak kajian. Peningkatan produktivitas untuk pemenuhan produksi sejalan dengan peningkatan pertumbuhan penduduk, sehingga dalam upaya pemenuhannya, pestisida sebagai pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dalam sistem budidaya pertanian menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dikesampingkan, akibatnya lambat laun terjadi ketidakseimbangan secara ekologis, yaitu populasi OPT dengan sebaran dan kuantitas yang tinggi tetapi musuh alami semakin menurun (Pamungkas Ginting Tri, 2013)

Penggunaan pestisida dalam kerangka penerapan PHT secara konvensional ini menimbulkan dampak negatif yang merugikan baik ekonomi, kesehatan, maupun lingkungan sebagai akibat penggunaan yang tidak tepat dan berlebihan. Pelaksanaan program pengendalian hama terpadu (*Integrated Pest Management*) merupakan langkah yang sangat strategis dalam kerangka tuntutan masyarakat dunia terhadap berbagai produk yang aman dikonsumsi, menjaga kelestarian lingkungan, serta pengelolaan sumberdaya alam yang berkelanjutan yang memberikan manfaat antar waktu dan antar generasi.

Pestisida dari bahan alami (pestisida nabati) sebenarnya telah lama digunakan, karena sejak pertanian dilakukan secara tradisional, petani pada waktu tersebut telah terbiasa menggunakan bahan-bahan pengendali OPT yang tersedia di alam. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan aktifnya berasal dari tumbuhan atau bagian tumbuhan seperti akar, daun, batang atau buah. Bahan-bahan ini diolah menjadi berbagai bentuk, antara lain bahan mentah berbentuk tepung, ekstrak atau resin yang merupakan hasil pengambilan cairan metabolit sekunder dari bagian tumbuhan atau bagian tumbuhan yang digunakan sebagai pestisida.

Pestisida nabati dapat membunuh atau mengganggu serangan hama dan penyakit melalui cara kerja yang unik, yaitu dapat melalui perpaduan berbagai cara atau secara tunggal. Cara kerja pestisida nabati sangat spesifik, diantaranya: (a) merusak perkembangan telur, larva dan pupa, (b) menghambat pergantian kulit, (c) mengganggu komunikasi serangga, (d) menyebabkan serangga menolak makan, (e) menghambat reproduksi serangga betina, (f) mengurangi nafsu makan,

(g) memblokir kemampuan makan serangga, (h) mengusir serangga, (i) menghambat perkembangan patogen penyakit

Menurut (Laporan Tahunan BPTPH 2008-2011) areal padi sawah seluas 2.296,77 hektar areal padi sawah di provinsi Gorontalo, terserang hama berbagai jenis. Berdasarkan data Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Provinsi Gorontalo, selama kurun Januari hingga Oktober 2011, terdapat satu hektar sawah di kabupaten Gorontalo, yang mengalami puso setelah diserang hama walang sangit. Selain itu, terdapat juga satu hektar padi sawah yang mengalami kerusakan berat, karena walang sangit,. Walang sangit telah menyerang sedikitnya 716,4 hektar padi sawah di lima kabupaten dan satu kota di Gorontalo. Hama lainnya yang tak kalah luas serangannya, yakni tikus, yang merusak 335,89 hektar sawah di seluruh Gorontalo.

Selain itu, terdapat hama lain yang turut merusak areal padi sawah milik petani setempat, antara lain hama putih palsu, keong mas, ulat grayak, kresek , wereng coklat dan kepinding tanah. Jika dilihat dari wilayahnya, Kota Gorontalo mengalami kerusakan 10,7 Ha akibat serangan hama walang sangit. Hama walang sangit ini dapat merusak tanaman padi hingga mencapai puso. Berdasarkan hal yang telah dilakukan di atas, untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan pestisida nabati untuk mengendalikan walang sangit, karena mengingat kerusakan yang ditimbulkan oleh OPT tersebut adalah kerusakan mutlak yakni kerusakan yang tidak bisa dipulihkan apabila walang sangit menyerang pada fase generatif atau masak susu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah tentang penelitian ini ialah bagaimanakah efektifitas masing-masing pestisida nabati yakni akar tuba, umbi gadung, dan buah maja terhadap mortalitas walang sangit pada tanaman padi sawah (*Oryza sativa* L.).

## **1.3 Tujuan**

Tujuan penulisan penelitian ini ialah untuk mengetahui tingkat efektifitas masing-masing pestisida nabati ekstrak akar tuba, umbi gadung dan buah maja terhadap mortalitas hama walang sangit pada tanaman padi sawah.

## **1.4 Manfaat**

- a. Mahasiswa banyak mendapatkan pengetahuan tentang cara pengendalian hama secara hayati dengan menggunakan pestisida nabati ekstrak buah maja, umbi gadung dan akar tuba.
- b. Mahasiswa mendapatkan pengetahuan yang tidak didapat di Fakultas Ilmu-ilmu Pertanian tentang pemanfaatan buah maja, umbi gadung dan akar tuba dalam mengendalikan hama walang sangit pada tanaman padi sawah.