

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Tanaman padi merupakan sumber utama bahan makanan pokok rakyat Indonesia, umumnya beras yang dikonsumsi berwarna putih terdapat juga varietas beras yang memiliki pigmen warna seperti beras merah. Padi beras merah memiliki kandungan gizi yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan, selain sebagai pangan pokok (Kristamtini dan Purwaningsih 2009). Beras merah potensial dikembangkan karena memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dibanding beras putih, selain itu antioksidan yang baik untuk kesehatan. Beras merah mengandung pigmen antosianin. Komposisi gizi per 100 gram padi beras merah terdiri atas protein 7,5 g, lemak 0,9 g, karbohidrat 77,6 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, zat besi 0,3 g dan vitamin B1 0,21 g (Santika dan Rozakurniati 2010). Beras merah dikembangkan oleh masyarakat Bangka Belitung karena nilai jual lebih tinggi dan lebih toleran kekeringan.

Walang sangit (*Leptocarisa acuta*) merupakan hama yang umum merusak bulir padi, merusaknya yaitu mengisap butiran gabah yang sedang mengisi pada stadia matang susu. Serangan yang disebabkan oleh walang sangit mengakibatkan terjadi perubahan warna pada gabah menyebabkan pengapuran pada beras (Kartohardjono 2009). Walang sangit hama potensial yang pada kondisi tertentu menjadi hama penting dan dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga mencapai 50%. Hasil penelitian menunjukkan populasi walang sangit 5 ekor per 9 rumpun padi akan menurunkan hasil 15% (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2009). Berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas padi telah dilakukan antara lain pengendalian hama penyakit yang ramah lingkungan (Cyntia dan Tasirilotik 2015).

Hama walang sangit dikendalikan dengan mekanik, fisik, pengaturan pola tanam, biologi dan kimia (pestisida). Keunggulan dari insektisida hayati ini adalah murah, cepat dalam menekan populasi hama karena daya bunuh tinggi terhadap hama, sitoksisitasnya rendah sehingga tidak merusak dan meracuni tanaman, relatif lebih aman pada manusia dan mudah dibuat oleh

petani (Subiyakto 2009). Kerugian dari pemakaian insektisida yaitu dapat menyebabkan terjadinya resistensi hama, munculnya hama sekunder, resurgensi hama, pencemaran lingkungan, musnahnya musuh-musuh alami dan residu pestisida pada tanaman (Nizar 2011).

Petani saat ini menggunakan pestisida kimia seperti golongan carbamat dan golongan peretroid. Menurut (Djojosumarto 2008) pestisida golongan carbamat merupakan racun kontak, racun perut dan racun pernapasan. Golongan peretroid insektisida dari kelompok peretroid merupakan analog dari piretrum yang menunjukkan efikasi yang lebih tinggi terhadap serangga dan pada umumnya toksisitasnya terhadap mamalia lebih rendah dibandingkan dengan insektisida lainnya. Kebanyakan diantaranya sangat toksik terhadap ikan, tawon madu dan serangga berguna lainnya. Mekanisme kerjanya terutama secara kontak dan tidak sistemik. Mengatasi permasalahan ini petani lebih sering menggunakan pestisida kimia daripada pestisida nabati. Pestisida kimia memiliki kandungan racun yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan.

Pestisida nabati tidak mengandung zat racun yang berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan (Djojosumarto 2008). Pestisida nabati terbuat dari sari bagian tanaman yang mengandung senyawa metabolit sekunder tertentu. Bagian tanaman yang dapat digunakan yaitu bunga, buah, biji, kulit batang, daun dan akar. Tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati diantaranya yaitu tembakau dan paitan (Rachmawati 2013). Akar tuba biasa digunakan untuk meracuni ikan, sekarang justru digunakan untuk pembuatan pestisida nabati. Tumbuhan tuba mengandung zat yang disebut *rotenone* ( $C_{23}H_{22}O_6$ ), selain itu juga mengandung zat-zat seperti deguelin, elliptone, sumatrol dan toxicarol (Kuncoro 2006). Zat yang paling banyak dimanfaatkan dalam sebagai insektisida adalah *rotenone* (Yoon 2006). Tanaman liar yang berpotensi sebagai pestisida organik adalah mimba (*Azadirachta indica*). Tanaman mimba telah berhasil diisolasi dan mengandung lebih dari 140 senyawa kimia. Kandungan senyawa tersebut yang berperan besar sebagai pestisida pembasmi hama adalah senyawa *Azadirachtin* (Soegihardjo 2007). Mekanisme kerja pestisida ini antara lain sebagai *repellent*, sebagai

*antifeedant*, dapat mengganggu proses pencernaan pada serangga, mengakibatkan kemandulan serangga dan dapat menghambat perkembangan serangga (Santi 2011).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu di lakukan penelitian tentang uji perbandingan efektivitas pestisida nabati dan pestisida kimia terhadap mortalitas hama walang sangit (*Leptocorisa acuta*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Manakah jenis pestisida terbaik antara ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*), biji mimba (*Azadirachta indica*), pestisida kimia carbamat dan peretroid?
2. Apakah serangan hama walang sangit mengakibatkan menurunnya hasil tanaman pada jenis pengendalian dengan insektisida yang berbeda?

## **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui jenis pestisida terbaik antara ekstrak akar tuba (*Derris elliptica*), biji mimba (*Azadirachta indica*) dan pestisida kimia carbamat, peretroid terhadap mortalitas hama walang sangit.
2. Mengetahui tingkat penurunan hasil tanaman akibat serangan hama walang sangit pada jenis pengendalian dengan insektisida yang berbeda.