

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Bidang pertanian adalah salah satu aspek pokok dalam mata pencaharian yang sebagian besar dilakukan oleh penduduk Desa Cisalak. Hal ini dapat dilihat dari luas tanah sawah yang telah terhitung di Desa Cisalak yaitu mencapai 454,00 Ha, yang terdiri dari tanah sawah irigasi $\frac{1}{2}$ teknis dan sawah tadah hujan. Banyak tanaman pangan yang dikembangkan dan dibudidayakan di Desa Cisalak, salah satunya yaitu tanaman padi. Luas tanaman pangan menurut komoditas pada tahun 2016, padi sawah memiliki peringkat paling tinggi yaitu mencapai 629,00 Ha dibandingkan tanaman pangan lainnya. Sebagian besar penduduk desa membudidayakan tanaman padi dari macam-macam varietas (Caryono, 2016).

Padi mampu menghasilkan beras yang menjadi makanan pokok masyarakat. Keunggulan satu varietas dapat dirasakan manfaatnya apabila hasil panen yang diperoleh sesuai dengan harapan para petani. Namun keberadaan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat mengakibatkan penurunan hasil panen sulit dihindari oleh para petani. Dalam penanggulangan organisme pengganggu tanaman (OPT) yang dapat menyebabkan penyakit, petani tidak terlepas dari penggunaan pestisida sebagai salah satu cara untuk menyelamatkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Budigunawan (2004) dalam Kwartaning *et al.* (2012) yang mengatakan bahwa pestisida menjadi sarana yang memegang peranan penting dan dibutuhkan oleh petani.

Dalam penanggulangan penyakit padi yang sering terjadi disebabkan oleh organisme pengganggu tanaman (OPT) petani di Desa Cisalak menggunakan berbagai macam pestisida baik yang berupa fungisida, insektisida ataupun jenis pestisida lainnya. Penggunaan pestisida yang dilakukan petani sangat sering yaitu dalam jangka waktu tiga bulan (permusim tanam) penggunaannya sampai kurang lebih 4 kali secara terus menerus tanpa memperhatikan dosis penggunaannya.

Obat-obatan pestisida semula memang mendatangkan manfaat besar bagi para petani, karena dapat mengakibatkan hasil panen besar, dan dapat membantu usaha manusia mencukupi kebutuhan pangan. Akan tetapi mengingat akan akibat-akibatnya yang lebih lanjut, yaitu pencemaran lingkungan. Maka penggunaan obat-obatan pestisida tersebut dibatasi sekali (Prawiro & Rusian, 1983)

Menurut Sudarmo (1991) pada umumnya pestisida yang digunakan untuk pengendalian jasad pengganggu adalah racun yang berbahaya yang dapat mengancam kesehatan manusia. Penggunaan pestisida yang tidak bijaksana jelas akan menimbulkan efek samping bagi kesehatan manusia, sumberdaya hayati dan lingkungan pada umumnya. Kwartaning *et al.* (2012) mengatakan bahwa penggunaan pestisida dengan konsentrasi tinggi dan dalam jangka waktu yang panjang akan menjadikan kualitas lahan pertanian mengalami penurunan yang menjadi penyebab menurunnya kualitas dan kuantitas produksi.

Pada lingkungan yang tercemar pestisida, ada populasi mikroorganisme yang dapat bertahan hidup dengan cara beradaptasi terhadap pestisida tersebut. Salah satu mikroorganisme yang mampu beradaptasi dengan pestisida adalah bakteri (Lumantouw *et al.*, 2013). Bakteri beradaptasi terhadap lingkungan yang

tercemar dengan cara memecah atau mendegradasi senyawa pencemar menjadi bahan yang kurang beracun atau tidak beracun (Warouw, 2008).

Mengingat petani padi di daerah Desa Cisalak menggunakan fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent* dalam mengatasi organisme pengganggu tanaman yang menyebabkan penyakit padi, maka perlu diteliti keberadaan bakteri toleran terhadap pestisida yang digunakan secara terus menerus. Hal tersebut dilakukan dalam rangka mendukung teknologi bioremediasi yang berperan dalam mengatasi masalah lingkungan yaitu pencemaran tanah oleh pestisida. Bioremediasi tersebut dengan pemanfaatan suatu mikroorganisme misalnya bakteri. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian “Isolasi dan Identifikasi Bakteri Yang Toleran Terhadap Fungisida *Tillo* dan Insektisida *Regent* Pada Tanah Sawah Pertanian Padi Di Desa Cisalak-Cimanggu.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka perumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat bakteri yang toleran terhadap fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent* pada tanah pertanian padi di Desa Cisalak?
2. Apabila terdapat bakteri yang toleran terhadap fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent* apakah bakteri tersebut mampu mendegradasi?

1.3. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri yang toleran terhadap fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent*.
2. Mengetahui bakteri yang mampu mendegradasi fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent*

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan memiliki beberapa manfaat antara lain:

1. Bertambahnya wawasan mengenai genus-genus bakteri yang ditemukan pada sampel tanah sawah pertanian padi yang memiliki toleransi tinggi terhadap fungisida *Tillo* dan insektisida *Regent*.
2. Diharapkan dapat memberikan informasi yang mungkin berpotensi sebagai teknologi untuk mengatasi masalah lingkungan yang terkontaminasi pestisida (Bioremediasi).