

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman sayuran cukup penting di Indonesia, baik untuk konsumsi di dalam negeri maupun untuk ekspor. Komoditas sayuran dapat tumbuh dan berproduksi di dataran rendah sampai dataran tinggi dan juga sangat potensial secara ekonomis. Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang mempunyai potensi produksi tinggi dan mempunyai nilai ekonomi yang cukup penting. Banyak petani yang mengusahakan menanam cabai setiap musim tanam, disamping itu sayuran ini juga mempunyai kisaran agroekosistem yang cukup luas mulai dari dataran tinggi sampai dataran rendah, baik pada musim hujan maupun kemarau.

Produksi cabai merah di Indonesia masih rendah, rata-rata nasional hanya mencapai 5,5 ton/ha, sedangkan potensi produksinya dapat mencapai 20 ton/ha. Salah satu masalah dalam peningkatan produksi dan kualitas mutu cabai merah keriting adalah karena adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang terjadi mulai dari persemaian sampai pasca panen. Sejauh ini kerugian yang dialami sektor pertanian Indonesia akibat serangan hama dan penyakit mencapai miliaran rupiah dan menurunkan produktivitas pertanian sampai 20% (Anonim, 2006).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan sayuran, dan jenis sayurannya pun semakin bervariasi. Upaya peningkatan produksi tanaman sayuran antara lain dengan cara

mengembangkan pertanian organik yang diharapkan dapat menghasilkan produk pertanian yang mampu bersaing di pasaran, karena pertanian organik selain mempunyai biaya produksi rendah, juga hasil panen umumnya mengandung residu bahan kimia yang relatif rendah, sehingga hasilnya digemari oleh masyarakat. Saat ini banyak konsumen yang menuntut kualitas produk pertanian yang aman untuk dikonsumsi, sehingga pengembangan pertanian organik ke depan mempunyai prospek yang bagus, jika dikelola dengan baik, dan menerapkan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan (*Sustainable Agricultural Development*) (Anonim, 2004).

Disadari banyak kendala yang dihadapi dalam upaya mendukung pengembangan dan peningkatan produksi dan mutu hasil produk untuk memenuhi kebutuhan nasional dan ekspor komoditas cabai. Kendala yang dihadapi yaitu kurang tersedianya bibit yang bermutu tinggi, besarnya biaya produksi yang disebabkan oleh penggunaan pestisida dan pupuk yang berlebihan, dan gangguan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) yang dapat menggagalkan panen. Salah satu kendala utama yang dapat menyebabkan menurunnya tingkat produksi sayuran para petani adalah serangan hama.

Hama yang banyak menyerang tanaman jenis sayuran seperti cabai yaitu kutu daun persik (*Myzus persicae* Sulz). Kutu daun yang berada pada permukaan bawah daun mengisap cairan daun muda dan bagian tanaman yang masih muda. Daun yang terserang akan tampak berbercak-bercak. Pada bagian tanaman yang terserang akan didapati kutu yang bergerombol. Kutu daun merupakan vektor penting yang dapat

menularkan penyakit virus menggulung daun kentang (*Potato Leaf Roll Virus/PLRV*) dan virus Y (*Potato Virus Y/PVY*).

Menghadapi kendala serius di atas, kemudian mendorong para petani untuk menggunakan pestisida sintetis. Usaha tersebut memang memberikan hasil yang cepat dan efektif, sehingga otomatis tingkat kepercayaan para petani terhadap pestisida sintetis ini semakin meningkat dan akhirnya menimbulkan ketergantungan. Penggunaan pestisida sintetis ini menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan konsumen dan kerusakan lingkungan karena dapat mengakibatkan akumulasi bahan-bahan berbahaya di alam. Penggunaan pestisida ini secara berlebihan juga dapat menimbulkan hama-hama yang resisten, pencemaran air tanah, pencemaran udara dan juga terjadi perubahan pada struktur tanah yang pada akhirnya juga justru akan berdampak juga pada organisme non target. Sementara itu, usaha untuk mengendalikan keadaan lingkungan pada kondisi semula membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit (Wahyudi, 2001).

Harga pestisida kimiawi juga cukup mahal karena bahan bakunya masih diimpor sehingga membebani biaya produksi petani, kemudian secara tidak langsung mempengaruhi harga jual dari sayuran yang dipasarkan. Rata-rata peningkatan total konsumsi pestisida pertahun 6,33% dan jika penggunaan pestisida sintetis kimiawi terus meningkat dari tahun ke tahun tentunya akan terus meningkatkan biaya produksi para petani. Menurut perhitungan petani, biaya komponen pestisida mencapai 25-40% dari total biaya produksi pertanian (Wahyudi, 2001).

Berdasarkan hal di atas maka perlu segera dicari alternatif metode pengendalian hama tanaman sayuran untuk hama jenis kutu daun persik (*Myzus persicae* Sulz) yang ramah lingkungan dan aman untuk kesehatan konsumen. Salah satu alternatif yang cukup potensial adalah bahan insektisida dari tumbuhan atau yang sering disebut pestisida nabati. Pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuhan. Pestisida nabati ini umumnya bersifat selektif dibandingkan pestisida sintetik, tidak mencemari lingkungan karena mudah terurai di alam. Meskipun tidak menekan populasi hama sampai tingkat yang merugikan, pestisida nabati ini cukup aman terhadap musuh alami, minimal populasi hama diharapkan dapat ditekan lebih lanjut oleh musuh alaminya (Priyono, 1999).

Pestisida nabati yang mempunyai keunggulan dalam menurunkan jumlah hama pada tanaman cabai merah yaitu salah satu contohnya pestisida nabati yang terbuat dari ekstrak daun sirih. Pestisida ini terbukti dapat menurunkan jumlah hama *Triphs* pada tanaman cabai merah. Hasil penelitian yang telah dilakukan terbukti bahwa dengan penyemprotan pestisida ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 100% dengan frekuensi penyemprotan 7 hari sekali adalah yang paling efektif dengan tingkat kematian hama *Thrips* sebesar 82,15%, karena dapat menghemat tenaga dan biaya produksi (Arikarini, 2008).

Penggunaan pestisida nabati mulai banyak diminati oleh para petani, hal tersebut disebabkan oleh mahalnya harga pestisida kimia. Keuntungan yang diberikan dengan penggunaan pestisida nabati yaitu biaya yang murah, mudah didapat, aman

karena bahan alamiah relatif tidak menggunakan residu yang membahayakan lingkungan sekitar maupun konsumen. Kelebihan tersebut sejalan dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang mensyaratkan penggunaan pestisida yang tidak atau sekecil-kecilnya menimbulkan dampak negatif bagi organisme bukan sasaran dan lingkungan (Syahputra, 2001).

Indonesia kaya akan tanaman obat yang dapat juga dimanfaatkan sebagai pestisida nabati, salah satunya adalah bawang putih. Tanaman bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan bahan utama untuk bumbu dasar masakan Indonesia. Manfaat bawang putih tidak hanya sebagai bumbu masak saja, melainkan juga dapat dijadikan sebagai pestisida nabati. Bawang putih mudah ditanam asalkan tanahnya gembur, banyak bahan organik, dan cukup air. Bawang putih mengandung zat allicin yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman yang banyak terkandung pada umbinya (Pracaya, 2008).

Hasil penelitian serupa dengan menggunakan ekstrak bawang putih sebagai insektisida nabati untuk mengatasi hama *Thrips* pada tanaman tomat menunjukkan hasil bahwa dengan konsentrasi ekstrak 100% dapat menurunkan jumlah hama dengan presentase 88%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih mampu menurunkan jumlah populasi *Thrips* pada tanaman tomat (Sarmanto, 2002).

Pestisida nabati juga mempunyai kelemahan, yaitu daya simpannya yang relatif singkat sehingga tergantung kesegaran bahan baku sehingga perlu dilakukan pengamatan interval waktu pemberian pestisida sehingga dalam pengaplikasiannya di

lahan pertanian yang luas dapat menghemat waktu, tenaga dan juga biaya. Pada penelitian ini juga akan diamati pengaruh pemberian ekstrak bawang putih dengan cara penyemprotan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hama terutama pada kutu daun persik.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi pemecahan masalah untuk mengatasi hama Kutu Daun Persik yang menyerang sayuran yang selama ini pembasmiannya masih sering menggunakan pestisida sintetik.

### **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak bawang putih dapat membunuh kutu daun persik tanaman cabai merah ?
2. Berapa konsentrasi efektif ekstrak bawang putih yang digunakan untuk meningkatkan mortalitas kutu daun persik tanaman cabai merah?
3. Berapa frekuensi penyemprotan yang tepat untuk membunuh kutu daun persik ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh ekstrak bawang putih yang digunakan sebagai pestisida nabati terhadap kutu daun persik tanaman cabai merah.

2. Mengetahui berapa konsentrsasi ekstrak bawang putih yang efektif untuk meningkatkan mortalitas kutu daun persik tanaman cabai merah.
3. Mengetahui berapa frekuensi penyemprotan yang tepat untuk membunuh kutu daun persik.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai teknologi OPT secara organik yaitu dengan penggunaan ekstrak bawang putih sebagai salah pestisida nabati yang merupakan satu alternatif pemberantas hama, karena selain biayanya lebih murah, mudah didapat, aman, juga karena bahan alamiah relatif tidak menimbulkan residu yang membahayakan lingkungan sekitar maupun konsumen.