

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan Negara yang penduduknya mayoritas mengonsumsi beras. Beras menjadi bahan makanan pokok hampir di seluruh wilayah Indonesia. Beras mempunyai peran yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Beras dianggap sebagai komoditi yang paling pas untuk memenuhi kebutuhan zat gizi terutama karbohidrat sebagai sumber energi. Namun, ada juga sebagian masyarakat dari beberapa daerah di Indonesia yang tidak menjadikan beras sebagai makanan pokok, masyarakat tersebut mengonsumsi jagung, sagu dan umbi-umbian.

Kondisi penyimpanan merupakan faktor penting terhadap menjaga mutu beras yang disimpan dan kondisi udara yang lembab perlu diperhatikan karena dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan mikroorganismeseperti bakteri dan jamur, serta serangga seperti kutu beras (*Sitophilus oryzae*). Penyimpanan beras umumnya menggunakan wadah pengemas yang berfungsi untuk melindungi beras dari kontaminasi. Penyimpanan beras yang dikemas dengan menggunakan pengemas dari *polipropilen* dan *polietilen* dapat memperpanjang daya simpan beras dibandingkan dengan penggunaan karung dan kantong plastik (Setyono, 2010).

Penyimpanan inilah yang memang harus diperhatikan agar tidak terjadi penurunan mutu karena munculnya kutu beras tersebut, apalagi jika terjadi penimbunan beras. Perlu diperhatikan penanganan penyimpanan dengan baik. Kerusakan pada beras yang ditimbulkan oleh hama termasuk kerusakan

yang berat. Hama yang menimbulkan kerusakan pada beras adalah hama kutu beras (*Sitophilus oryzae*).

Hama kutu beras (*Sitophilus oryzae*) selain merusak butiran beras, juga merusak simpanan jagung, padi, kacang tanah, gaplek, kopra, dan butiran lainnya. Akibat dari serangan hama ini, butir beras menjadi berlubang kecil dan bercabang, sehingga menyebabkan butiran beras yang terserang menjadi mudah pecah dan remuk seperti tepung. Kualitas beras akan rusak sama sekali akibat serangan hama ini yang bercampur dengan air liur hama. Kutu beras merupakan hama perusak bahan pangan. Kutu ini tidak hanya menyerang beras, jagung dan gandum, tetapi juga merusak bahan pangan lainnya seperti sorgum, ketela, kedelai, kacang hijau, biji semangka hingga biji bunga matahari (Kartasapoetra, 1991).

Selama ini penanganan untuk membasmi kutu beras yaitu menggunakan insektisida kimia. Insektisida merupakan salah satu jenis dari pestisida atau pembunuh hama. Banyak dampak negatif dari penggunaan pestisida kimia yaitu terkontaminasinya bahan pangan serta pencemaran lingkungan (Kartasapoetra, 1993). Untuk mengurangi pencemaran tersebut salah satu alternatifnya adalah menggunakan pestisida yang ramah lingkungan, yaitu insektisida nabati atau dapat disebut juga sebagai biopestisida.

Pada umumnya, Insektisida nabati merupakan insektisida alami yang bahannya diambil langsung dari tanaman atau dari hasil tanaman. Insektisida botani merupakan insektisida yang paling banyak digunakan sebelum insektisida sintetik ditemukan. Namun, insektisida nabati ini kurang stabil di lingkungan karena mudah terurai. Insektisida nabati dikenal sebagai pestisida yang risikonya kecil bagi kesehatan dan lingkungan hidup (Untung, 2006). Menurut

Sastrosiswojo (2002) dalam Asmaliyah (2010), ada 1800 jenis tanaman yang mengandung senyawa pestisida nabati yang dapat digunakan untuk pengendalian hama antara lain daun mimba, sirsak, serai, jambu mete, bakung, bawang putih, akar tuba, belimbing wuluh, jeruk purut dan lain-lain.

Tanaman-tanaman tersebut mengandung senyawa yang mampu menghalau kutu, salah satunya adalah bawang putih (*Allium sativum* L). Bau khas bawang putih (*Allium sativum* L) yang menyengat tidak disukai oleh banyak orang juga tidak disukai oleh serangga. Umbi bawang putih (*Allium sativum* L) mengandung ikatan asam amino yang disebut aliin. Aliin dapat berubah menjadi allicin. Allicin itulah yang mengeluarkan bau khas yang menyengat dari bawang putih (*Allium sativum*). Aroma tajam menyengat yang dikeluarkan allicin, membuat hama enggan mendekat. Allicin dari bawang putih (*Allium sativum*) tidak akan memunculkan resistensi karena dari baunya saja sudah membuat serangga enggan mendekat (Santoso, 1989; Anonymous, 2012).

Hasil penelitian ini dimanfaatkan pada pembelajaran biologi perguruan tinggi dalam mata kuliah biologi terapan. Penelitian ini merupakan proses pembelajaran yang mudah untuk dilakukan sehingga membuat proses pembelajaran menjadi menarik, hal ini karena perlengkapan alat dan bahan yang mudah digunakan. Penelitian ini menggunakan metode yang dipilih secara ilmiah mulai dari alat, bahan dan prosedur penelitian yang sistematis. Hal ini juga didukung dari penelitian Arannilewa (2006), yaitu penelitiannya pada kutu jagung dengan insektisida bawang putih telah mendapatkan hasil bahwa bawang putih berpotensi terhadap kematian kutu jagung (*Sitophilus zeamais*) karena aroma tajam yang dihasilkan oleh bawang putih dapat menyebabkan efek keracunan

karena mengganggu aktivitas pernafasan hama tersebut, sehingga menyebabkan kematian.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk meneliti fenomena tersebut melalui penelitian :“Pengaruh Pemberian Umbi Bawang Putih (*Allium sativum L.*) Sebagai Anti Kutu Beras (*Sitophilus oryzae L.*) dan Pemanfaatannya Untuk Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Biologi Terapan”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan rumusan diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemberian umbi bawang putih (*Allium sativum L.*) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae L.*)?
2. Pada perlakuan manakah yang paling efektif sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae L.*)?
3. Bagaimana bentuk bahan ajar yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian umbi bawang putih sebagai anti kutu beras?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- 1.3.1 Untuk mengetahui pengaruh pemberian umbi bawang putih (*Allium sativum L.*) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae L.*).
- 1.3.2 Untuk mengetahui bagian umbi bawang putih (*Allium sativum L.*) yang paling efektif sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae L.*).
- 1.3.3 Memberikan tambahan bahan ajar untuk materi perkuliahan Biologi Terapan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

### 1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam bidang sains maupun pertanian tentang pengaruh pemberian bawang putih (*Allium sativum*L) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae*L)

### 1.4.2 Bagi Mahasiswa

Memberikan informasi tentang kandungan kimia, khasiat dan manfaat umbi bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae* L).