

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Sayuran merupakan produk hortikultura yang menjadi sumber gizi penting bagi manusia. Sayuran menjadi bagian yang tak terpisahkan dari makanan pokok, karena pola makan sehat mengutamakan konsumsi sayuran secara proporsional dan teratur untuk mencukupi kebutuhan gizi (Sutarya dkk., 1995 dalam Wahyudi, 2004)

Kandungan nutrisi pada sayuran yang meliputi vitamin, karbohidrat dan mineral tidak dapat digantikan oleh makanan pokok. Nutrisi tersebut dibutuhkan untuk memperbaiki dan mempertahankan jaringan tubuh, sintesis enzim, ko-enzim dan hormon (William dkk.,1993). Vitamin dan mineral yang terkandung dalam sayuran berfungsi sebagai pengatur metabolisme tubuh yang dapat meningkatkan kecerdasan dan ketahanan tubuh. Karbohidrat di dalam sayuran terutama selulosa, gula, dan zat tepung.

Nazaruddin (1999) mengatakan bahwa salah satu jenis sayuran penting di Indonesia adalah sawi *Brassica juncea* (L). *Brassica* adalah genus tanaman sayuran yang paling penting, beberapa diantaranya merupakan sayuran daun dan akar setahun.

Rubatzky dan Yamaguchi (1998) mengatakan bahwa sawi sebagian besar tumbuh di wilayah iklim sedang, dan beberapa diantaranya bahkan tumbuh di iklim subartik. Berbagai tanaman Brassicaceae umumnya diketahui sebagai crucifer yang sangat dikenal karena sumbangannya bagi gizi manusia dan manfaatnya bagi kesehatan. Rasa getir adalah ciri umum famili ini.

Salah satu spesiesnya adalah sawi caisin, *Brassica juncea* (L.). Spesies ini berasal dari wilayah tengah Asia, dekat kaki Pegunungan Himalaya. Migrasi terjadi ke pusat domestikasi sekunder di India, wilayah tengah dan barat Cina, dan Wilayah Pegunungan Kaukasus. Catatan dalam Bahasa Sansekerta menunjukkan bahwa tanaman ini ditanam sejak tahun 3000 SM (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Manfaat jenis sawi ini sangat beragam, sebagian besar bentuk sawi ini digunakan sebagai lalapan rebus. Daun bagian dalam tidak terlalu getir, dan disukai untuk salad, sedangkan daun terluar yang lebih tua beraroma keras, dan karena itu biasanya dimasak. Daunnya bergizi, memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Berbagai tanaman brassicaceae umumnya diketahui sebagai crucifer yang sangat dikenal karena sumbangannya bagi gizi manusia dan manfaatnya bagi kesehatan. Penelitian terkini menunjukkan bahwa beberapa crucifer mungkin memiliki sifat pencegah kanker (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998).

Seperti tanaman budidaya lainnya, tanaman sawi juga tidak luput dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Serangan OPT tersebut menyebabkan produksi menurun. Serangga OPT yang sering merusak tanaman sawi meliputi ordo Orthoptera (belalang dan anjing tanah), ordo Coleoptera (kumbang), ordo

Hemiptera (kepik-kepikan), ordo Homoptera (*Aphis* sp), ordo Lepidoptera (*Plutella xylostella*, *Crociodolomia binotalis*, dan *Spodoptera litura*), ordo Diptera (*Dacus* sp), ordo Isoptera (rayap), Thysanoptera (*Thrips tabaci*), dan ordo Hymenoptera (*Athalia* sp) (William, 1993 dalam Wahyudi, 2004).

Salah satu upaya dalam pengendalian hama yaitu pengendalian hayati.

Pengendalian hayati merupakan salah satu komponen utama PHT. Dalam pengendalian hayati terhadap hama tanaman digunakan agensia hayati untuk mengendalikan hama. Salah satu agensia hayati yang cukup potensial adalah cendawan patogenik *B. bassiana*. Pemanfaatan patogen untuk mengendalikan hama banyak memberikan keuntungan. Keuntungan penggunaan patogen antara lain tidak mencemari lingkungan, praktis, dan mudah dilaksanakan. Namun demikian aplikasinya yang efektif untuk pengendalian hama tanaman sayuran masih perlu terus dikembangkan (Haryanto, 1993 dalam Fatimah, 2006).

Belum diketahui apakah Aplikasi cendawan *B. bassiana* pada tanaman sawi mempengaruhi populasi hama target dan keragaman Arthropoda non target. Oleh karena itu, penelitian mengenai aplikasi cendawan *B. bassiana* terhadap populasi hama target dan keragaman Arthropoda non target pada pertanaman sawi perlu dilakukan.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi *Beauveria bassiana* terhadap populasi hama target dan keragaman Arthropoda non target pada pertanaman sawi *Brassica juncea* (L.).

### 1.3 Kerangka Pemikiran

Sawi adalah tanaman sayuran dataran rendah maupun tinggi. Seperti tanaman budidaya lainnya, tanaman sawi juga tidak luput dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Serangan OPT tersebut menyebabkan produksi menurun, sehingga harus di kendalikan. Munculnya masalah serangan OPT umumnya disebabkan oleh pengendalian menggunakan bahan kimia pestisida yang tidak memperhatikan dosis.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknik pengendalian hayati menggunakan cendawan *B. bassiana*. Penggunaan *B. bassiana* untuk pengendalian hama pada tanaman sawi belum diterapkan oleh petani dikarenakan cendawan ini sulit didapatkan para petani.

Cendawan ini dilaporkan dapat menginfeksi berbagai jenis serangga hama. Tanaman sawi terdiri dari berbagai ordo oleh karena itu aplikasi cendawan ini mungkin tidak saja menginfeksi hama target tetapi juga Arthropoda non target.

### 1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. *Beauveria bassiana* mempengaruhi kepadatan populasi hama target.
2. *Beauveria bassiana* mempengaruhi karagaman Arthropoda non target dalam pertanaman sawi.