

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sampai sekarang ini masih banyak petani dan masyarakat pada umumnya yang mengartikan pengendalian hama sama dengan penggunaan pestisida. Apabila diketahui bahwa tanaman yang diusahakan rusak karena terserang hama maka petani akan langsung mencari pestisida untuk disemprotkan pada tanamannya. Demikian juga yang mereka lakukan apabila diketahui bahwa pada tanamannya terdapat kerumunan serangga tanpa memperhitungkan apakah serangga tersebut serangga yang merugikan atau serangga yang bermanfaat. Kekhawatiran petani terhadap akan datangnya serangga hama menyebabkan mereka melakukan tindakan pencegahan dengan melakukan penyemprotan pestisida pada tanamannya secara terjadwal, artinya pada waktu tertentu atau pada tingkatan tumbuh tanaman tertentu (Untung, 1993).

Penggunaan bahan tersebut sering menimbulkan efek samping yang merugikan, diantaranya adalah timbulnya ketahanan hama terhadap insektisida, timbulnya resurgensi hama, letusan hama sekunder, terbunuhnya serangga bukan sasaran, terjadinya timbunan residu pada tanaman dan pencemaran lingkungan. Residu insektisida di lingkungan merupakan akibat dari penggunaan atau aplikasi langsung insektisida yang ditujukan pada sasaran tertentu seperti

pada tanaman dan tanah, tetapi juga dapat sebagai akibat karena insektisida yang terbawa oleh gerakan air (sungai, air tanah, laut) dan gerakan angin/udara. Residu insektisida dapat juga bergerak dalam rantai makanan dari atas trofi yang terendah menuju ke aras trofi yang tertinggi.

Berdasar kenyataan tersebut, dewasa ini mulai dikembangkan teknik pengendalian hama yang aman dan tepat, antara lain : dengan mencari insektisida dari senyawa aktif yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang lebih cepat terdegradasi dan pengendalian biologi ("biological control"). Salah satu agensia biologis yang potensial adalah mikro organisme yang dapat menginfeksi serangga hama (entomopatogen). Pengendalian hama dengan agensia ini relatif lebih aman, karena tidak bersifat toksik terhadap serangga-serangga yang bermanfaat. Selain aman, cara ini juga memberikan keuntungan lain, yaitu beberapa entomopatogen mudah dan murah diproduksi, penggunaannya bervariasi dan kemungkinan menimbulkan resistensi sangat kecil (Riyanto, 1991).

Entomopatogen yang ada di alam diantaranya adalah cendawan *B. bassiana*. Cendawan ini dapat menginfeksi serangga dari beberapa anggota ordo Coleoptera dan Lepidoptera. Cendawan ini tersebar luas, dan penting di alam sebagai faktor biotik yang mengatur keseimbangan populasi serangga dan tidak bersifat patogenik terhadap manusia maupun mamalia.

Penggunaan cara pengendalian hayati diharapkan dapat menekan perkembangan serangga oleh agensia biologis tersebut, sehingga serangga tidak mampu lagi untuk menimbulkan penyakit, atau setidaknya dapat mengurangi intensitas serangan. Selain itu, cara pengendalian ini mempunyai beberapa keuntungan, yaitu : relatif murah, tidak menimbulkan polusi lingkungan dan tidak membahayakan manusia (Modjo, 1991).

A. similis merupakan hama penting pada tanaman semangka terutama yang masih muda dan sebagai vektor penyakit layu pada tanaman semangka khususnya dan familia Cucurbitaceae pada umumnya. Berdasarkan hasil berbagai kegiatan laporan dari Pengamat Hama Penyakit (PHP), Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dan petani dalam rangka pelaksanaan kegiatan Laboratorium Pengamatan Hama dan Penyakit Tanaman Pangan Wilayah Kedu, dapat disimpulkan bahwa hama *A. similis* lebih banyak tampak dan menimbulkan kerugian relatif besar pada tanaman semangka, yang akhir-akhir ini banyak dibudidayakan petani dan investor. Intensitas serangan di lapangan cukup tinggi, bahkan tidak jarang menimbulkan puso (kerusakan total). Upaya pengendalian yang telah dilakukan petani dengan menggunakan insektisida, tampak belum memberikan hasil seperti yang diharapkan. Hal ini diduga karena hama mempunyai mobilitas yang tinggi. Sehingga hama hanya berpindah tempat begitu diberikan semprotan insektisida, selang 2 hari hama tersebut sudah muncul lagi. Selain itu

penggunaan insektisida untuk pengendalian hama dalam jangka panjang, dapat menimbulkan pengaruh samping, yang berupa kemungkinan timbulnya strain resisten terhadap insektisida (Kalshoven, 1981).

Oleh karena itu untuk mengendalikan hama *A. similis* diperlukan suatu cara pengendalian yang mempunyai pengaruh penekanan yang cukup lama, sehingga hama tidak dapat berkembang secara bebas, dapat diaplikasikan secara luas dan aman terhadap lingkungan. Cara pengendalian yang mungkin diterapkan dan perlu dilakukan percobaan adalah pengendalian hama secara biologis.

Salah satu bentuk agensia biologis adalah cendawan *B. bassiana*. Cendawan ini dapat diperoleh secara mudah dan murah dengan pembiakan massal dari isolat cendawan *B. bassiana* yang berasal dari lapangan, yang selanjutnya dapat dimurnikan dan diperbanyak di laboratorium.

Berdasarkan teori dan prospek tersebut di atas, maka dipandang perlu untuk dilaksanakan penelitian dan pengujian penggunaan cendawan *B. bassiana* untuk mengendalikan hama *A. similis*.

B. Formulasi Masalah

Dengan mengetahui arti penting hama kumbang daun *A. similis* tersebut, maka perlu adanya pengelolaan hama yang merupakan salah satu usaha peningkatan produksi pada tanaman semangka.

Pokok permasalahan pada penelitian ini adalah :

Bagaimana populasi *A. similis* setelah pemberian cendawan

B. bassiana dengan berbagai macam konsentrasi dan cara aplikasi, serta bagaimana interaksi karena faktor tersebut.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kemampuan infeksi cendawan *B. bassiana* terhadap hama kumbang daun semangka *A. similis*.
2. Konsentrasi cendawan *B. bassiana* yang paling efektif dalam menyebabkan kematian hama *A. similis*.
3. Interaksi antara cara aplikasi dan konsentrasi dari cendawan *B. bassiana* sebagai pengendali populasi hama *A. similis*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini diharapkan :

1. Cara pengendalian hama *A. similis* pada tanaman semangka dengan menggunakan cendawan *B. bassiana* dapat diaplikasikan di lapangan sehingga dapat menekan biaya pengendalian dan aman terhadap lingkungan.
2. Sebagai bahan informasi untuk penelitian lebih lanjut, terutama yang berkaitan dengan cara pengendalian biologis, khususnya penggunaan cendawan *B. bassiana*.