

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sayuran daun merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral esensial yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, selain itu sayuran daun banyak mengandung serat. Serat bagi tubuh berfungsi membantu memperlancar pencernaan dan dapat mencegah kanker. Salah satu jenis sayuran daun yang banyak digemari masyarakat adalah caisim atau sawi hijau atau disebut juga sawi bakso karena biasanya dikonsumsi sebagai sayuran pelengkap bakso. Di Indonesia, sawi merupakan jenis sayuran yang digemari setelah bayam dan kangkung (Haryanto, *dkk.*,2003). Tanaman sawi hijau termasuk dalam famili Cruciferae (kubis-kubisan). Tanaman ini bukan asli tanaman Indonesia, melainkan berasal dari daerah Mediterania (Opena dan Tay, 1994 *dalam* Nurlenawati, 2007).

Varietas sawi hijau yang digunakan pada penelitian ini adalah sawi hijau varietas toसान. Sawi hijau varietas toसान dapat dipanen pada umur 22 hari setelah tanam, tinggi tanaman 40 cm, warna tangkai putih kehijauan, jumlah daun 12 helai, bentuk daun eliptik, memiliki potensi hasil rata-rata 400 gram per tanaman, ciri yang paling khas sawi hijau varietas toसान dibanding dengan tanaman sawi hijau varietas lain adalah memiliki warna daun hijau muda, biasanya tanaman sawi hijau yang banyak di budidayakan adalah tanaman sawi hijau warna daunnya hijau tua. Selain warna daun, ciri khas dari varietas toसान adalah memiliki rasa daun yang tidak pahit, sehingga varietas toसान ini banyak

digemari oleh masyarakat (East West Seed Indonesia, 2006). Meskipun tanaman sawi dapat tumbuh dengan baik akan tetapi tanaman sawi juga rentan terhadap hama dan penyakit salah satunya kutu anjing (*Phyllotreta vittata* F) (Kartohardjono, dkk., 2007).

Phyllotreta vittata umumnya dikenal dengan kutu anjing atau *leaf beetle* merupakan hama yang berasal dari filum Arthropoda, kelas Insect, ordo Coleoptera dan termasuk dalam family Chrysomelidae. Serangga yang termasuk dalam family Chrysomelidae pada fase larva maupun imago umumnya bersifat fitofag, namun banyak dari anggotanya yang termasuk dalam spesies hama yang serius yang dapat merusak tanaman bahkan sampai menyebabkan gagal panen. Perilaku yang umum dari serangga Chrysomelidae adalah mengumpulkan dedaunan, dan mempunyai daerah penyebaran di Indonesia. Kumbang ini berwarna coklat kehitaman dengan sayap bergaris kuning. Panjang kumbang 2 mm. Telur diletakkan berkelompok pada kedalaman 1-3 cm di tanah. Panjang larva 3-4 mm. Pupanya berada pada kedalaman tanah 5 cm. Daur hidupnya 3-4 minggu. Daun yang terserang *Phyllotreta vittata* berlubang-lubang kecil. Larvanya seringkali merusak bagian dasar tanaman dekat dengan permukaan (Zaka, 1991 dalam Susniahti, 2005).

Serangga dalam mempertahankan kelangsungan hidup memerlukan makanan, banyak aktivitas serangga yang berkaitan dengan makanan, menemukan makanan dan memakan, kelakuan makan seekor serangga, apa yang dimakan dan bagaimana serangga itu makan, biasanya menentukan kepentingan ekonomik serangga. Serangga hama yang menyerang tanaman atau makan pada

bagian tanaman tertentu merupakan serangga fitofagus (Borror, 1996). Cara hidup serangga fitofagus beragam ada yang hidup di permukaan tanaman, tinggal dalam jaringan tanaman dengan cara mengebor, ada juga yang hidup di dalam tanah di sekitar perakaran. Oleh karena itu pada setiap tanaman dapat hidup bermacam-macam serangga. Serangga tersebut akan mendiami tempat yang paling sesuai bagi pemenuhan persyaratan hidupnya. Tempat yang paling sesuai tersebut dinamakan mikrohabitat. Pada mikrohabitat tersebut serangga akan terkonsentrasi dan beradaptasi baik secara fisiologi, struktural dan perilaku yang sering disebut relung ekologi. Relung ekologi suatu makhluk hidup tidak hanya tergantung pada tempat hidup tetapi juga pada apa yang diperbuat. Jenis serangga yang dapat beradaptasi paling baik akan dapat memanfaatkan sumber daya secara optimal.

Untuk menekan kehadiran hama serangga bahkan mengendalikan populasinya supaya tidak berkembang semakin banyak para petani menggunakan insektisida. Insektisida yang digunakan pada tanaman sawi ini adalah jenis Deltametrin dengan merek dagang Decis® 2,5 *ec*. Decis adalah insektisida non sistemik, yang bekerja pada serangga dengan cara kontak langsung dengan saluran pencernaan. Decis menguasai spektrum besar dari serangga hama yang berbeda seperti Lepidoptera, Homoptera, dan Coleoptera. Decis juga aktif untuk beberapa serangga hama dari kelas lain seperti Hemiptera (hama), Orthoptera (belalang), Diptera (lalat) dan Thysanoptera (thrips.) (Zein, 2006).

Dalam surat Qaaf ayat 7-11 Allah menerangkan bahwa yang artinya *“Dan Kami hamparkan bumi itu dan Kami letakkan padanya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan padanya segala macam tanaman yang indah dipandang mata, untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi tiap-tiap hamba yang kembali (mengingat Allah). Dan Kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu Kami tumbuhkan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam, dan pohon kurma yang tinggi-tinggi yang mempunyai mayang yang bersusun- susun, untuk menjadi rezki bagi hamba-hamba (Kami), dan Kami hidupan dengan air itu tanah yang mati (kering). Seperti itulah terjadinya kebangkitan” (Q.S Qaaf 50:7-11)*

Dalam ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah menghamparkan bumi dan gunung- gunung dilengkapi dengan berbagai jenis tumbuhan dan tanaman sebagai rizki karunia Allah bagi manusia. Bumi, gunung-gunung, air dan segala macam tanaman dan tumbuhan yang sangat indah dan berguna bagi manusia itu harus menjadi pelajaran dan peringatan bagi manusia. Manusia harus memikirkan ciptaan-ciptaan Allah untuk kesejahteraan hidup dan kemajuannya, dan harus ingat bahwa dengan kekuasaan dan kehendak Allah SWT semua manusia akan mati dan akan dibangkitkan kembali di hari kemudian. Manusia harus bersyukur nikmat karunia Allah itu, dan beribadah kepada-Nya.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada bagian mana mikrohabitat *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau?
2. Bagaimana relung ekologi *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau?
3. Bagaimana populasi *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau yang berkoeksistensi dengan serangga yang lain yang menempati relung dan mikrohabitat yang sama?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui mikrohabitat *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau.
2. Mengetahui relung ekologi *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau.
3. Mengetahui koeksistensi *Phyllotreta vittata* dengan hama serangga yang lain yang menempati relung dan mikrohabitat yang sama.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui mikrohabitat dan relung ekologi *Phyllotreta vittata* sehingga dapat memberi kemudahan pada para petani untuk mengatasi serangan hama yang menyerang tanaman sawi hijau.

2. Menambah pengetahuan tentang perkembangan hama serangga pada tanaman sawi hijau.
3. Dengan mengetahui relung ekologi *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi diharapkan para petani dapat melakukan penyemprotan insektisida alami maupun buatan di waktu dan lokasi yang tepat pada saat *Phyllotreta vittata* tersebut melakukan aktifitasnya.

1.5 KERANGKA PEMIKIRAN

Mikrohabitat adalah lingkungan yang paling cocok dan paling akrab hubungannya dengan hewan. Mikrohabitat yang dimaksud dalam hal ini adalah bagian-bagian tanaman sawi yang ditempati oleh serangga hama meliputi bagian batang, daun, bunga dan buah.

Relung ekologi adalah status fungsional hewan itu dalam habitat yang ditempati berdasarkan adaptasi fisiologi, struktural dan perilaku. Untuk membatasi dimensi biotik relung ekologi, pemisahan relung ekologi yang akan diamati adalah pemisahan relung makan dan relung aktivitas serangga hama. Relung makan meliputi status fungsional serangga hama berdasarkan makanannya pada bagian tanaman sawi. Relung aktivitas meliputi status fungsional serangga hama tersebut berdasarkan waktu aktif pada siang atau malam hari (Odum, 1993). Relung ekologi tidak dapat terpisahkan dari habitat dan kompetisi antar spesies, seperti yang dikatakan Odum (1993) menganalogikan habitat dan relung ekologi “jika habitat suatu organisme adalah alamatnya, relung adalah pekerjaannya”. Dapat dikatakan bahwa relung ekologi dan mikrohabitat berkaitan erat dan saling

terkait. Gause menyatakan bahwa populasi berbagai jenis dengan keperluan sumber daya yang sama tidak dapat berkoeksistensi untuk waktu yang tidak terbatas dan bahwa hal ini akan menyebabkan terjadinya pemisahan relung ekologi dalam pemanfaatan sumber daya (Desmukh, 1992).

1.6 HIPOTESIS

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas dapat diambil hipotesis yaitu:

1. Mikrohabitat *Phyllotreta vittata* pada tanaman sawi hijau terdapat pada bagian daun dan batang tanaman sawi hijau sesuai dengan tipe mulutnya yang pengunyah dan pengigit.
2. Relung aktivitas *Phyllotreta vittata* adalah pada siang hari (diurnal) dimana *Phyllotreta vittata* dapat tumbuh pada saat suhu sedang mencapai puncaknya.
3. Terdapat pemisahan relung ekologi dalam pemanfaatan sumber daya dari *Phyllotreta vittata* dengan hama serangga yang lain karena tidak dapat berkoeksistensi untuk waktu yang tidak terbatas.