

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semua ilmu pengetahuan sesungguhnya bersumber dari Al Qur'an, karena di dalam Al Qur'an telah dijelaskan proses penciptaan alam semesta termasuk makhluk hidup yang ada di dalamnya yakni manusia, hewan dan tumbuhan serta berbagai macam makhluk hidup lainnya. Orang-orang yang memikirkan setiap ciptaan Allah SWT akan memiliki apa yang dinamakan pengetahuan (*sains*), sebagaimana dijelaskan Allah SWT dalam surat Al Imron ayat 191 yang berbunyi:

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : “(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka” (Q.S. Ali- Imron: 191).

Ayat di atas menyadarkan kepada manusia bahwa Allah SWT menciptakan alam semesta ini tidak ada yang sia-sia dan di balik semua fenomena ciptaanya tersebut terdapat hikmahnya yang bisa diambil.

Satu di antara fenomena alam adalah hubungan antara hewan dan tumbuhan inang. Dalam penelitian ini, penulis memilih kutu kebul dan kedelai sebagai obyek penelitian, karena akibat interaksi kutu kebul dengan tumbuhan inang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas tanaman kedelai.

Sedangkan kedelai sendiri merupakan tanaman kacang-kacangan yang penting di Indonesia, yang berada pada nomor urutan ketiga setelah padi dan jagung.

Kedelai termasuk golongan kacang-kacangan yang mempunyai kelebihan yakni memiliki kadar protein tinggi yang sangat baik dan dibutuhkan oleh manusia untuk bahan pangan. Kedelai mengandung 14,05 % air, 40,40 % protein, 10,30% lemak, 14,10% karbohidrat dan 5,25% mineral. Tidak hanya itu kedelai juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dan makanan ternak. Banyaknya manfaat kedelai yang dapat diperoleh menyebabkan permintaan produksi kedelai selalu meningkat dari tahun ke tahun (Kasno, 1992).

Kebutuhan kedelai setiap tahun meningkat, tetapi produksi kedelai cenderung menurun sehingga rata-rata produksi kedelai di Indonesia memang tergolong masih rendah, berkisar 1,2 t/ha, sedangkan kebutuhan di dalam negeri saat ini belum dapat dipenuhi oleh produksi yang ada (Roesmiyanto. dkk, 1999).

Untuk memenuhi kekurangannya, setiap tahun Indonesia menghabiskan devisa 239.332 dolar AS atau sekitar Rp 2 triliun untuk mengimpor kedelai. Kebutuhan kedelai diperkirakan mencapai 1,95 juta ton sehingga harus mengimpor 1,1 hingga 1,3 juta ton untuk menutup kekurangannya (Hafsah, 2004).

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman kedelai adalah karena kehadiran serangga hama. Satu di antara serangga hama adalah kutu kebul (*B. tabaci*) yang berpotensi merusak tanaman kedelai karena menyebabkan bercak klorosis pada daun akibat dari cairan sel daun dihisap oleh kutu kebul yang berakibat daun keriput dan tanaman menjadi kerdil. Selain itu isapan imago dan nimfa, kutu kebul sangat berbahaya karena dapat bertindak sebagai vektor virus

yakni adalah Gemini Virus. Di dalam Al Quran sudah dijelaskan secara tersirat mengenai berbagai gangguan terhadap tanaman yakni pada surat Al-A'raf ayat 133, yakni:

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالْدَّمَ ءَايَاتٍ مُّفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا
وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ

Artinya : “Maka Kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah. Sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa” (Q.S. Al- A'raf: 133).

Ayat di atas mengindikasikan penciptaan kutu (termasuk salah satunya kutu kebul) sebagai tantangan untuk berpikir atau ujian bagi manusia. Melalui ayat ini perlu dikaji apa sebenarnya peran kutu kebul dan bagaimana hubungannya dengan tanaman inang.

Sejauh ini, hama yang dinilai penting bagi kedelai salah satunya adalah kutu kebul (*B. tabaci*), famili *Aleyrodidae* yang merupakan salah satu famili dari ordo Hemiptera yang umumnya dikenal dengan nama *whitefly* (Holmer and Gollsbey, 2002) atau di Indonesia disebut sebagai “kutu kebul”. Hal ini disebabkan karena tubuhnya tertutup oleh sayap yang berwarna putih dan bila tersentuh akan berterbangan seperti kabut atau kebul putih.

Hasil penelitian Sudiono (2007) tentang kisaran inang kutu kebul, *B. tabaci* di sentra pertanaman cabai di wilayah Gisting, menunjukkan bahwa populasi kutu kebul berpengaruh terhadap penyakit kuning (Gemini Virus) pada cabai. Makin tinggi populasi kutu kebul penyakit kuning pada tanaman cabai makin tinggi. Populasi kutu kebul dipengaruhi oleh curah hujan yang terjadi di

lahan pertanian. Pada curah hujan yang rendah, populasi kutu kebul menjadi tinggi yang berakibat meningkatnya penyakit kuning. Pada curah hujan yang tinggi, munculnya penyakit kuning semakin menurun. Kutu kebul dan gejala adanya virus dapat ditemukan pada tanaman cabai, tomat, terong, kacang tanah, dan gulma babadotan (*Ageratum conyzoides*).

Jackai, dkk. (1990) menyatakan bahwa hama kutu kebul merupakan kendala utama peningkatan produksi kedelai di Asia Tenggara. Secara ekonomi, kutu kebul dan virus *cowpea mild mottle virus* (CMMV) yang ditularkannya dapat menurunkan hasil panen sebesar 40-80%, khususnya pada varietas kedelai rentan dan saat puncak kelimpahan populasi vektor.

Kutu kebul merupakan vektor obligat *cowpea mild mottle virus* (CMMV). Kajian epidemiologi menunjukkan bahwa kutu kebul dan CMMV merupakan salah satu kendala penting, karena dapat menyerang berbagai komoditas tanaman pertanian karena dapat menurunkan kuantitas dan kualitas tanaman kedelai, sehingga mempengaruhi stabilitas hasil kedelai di Indonesia (Tengkan, dkk, 1986; Baliadi dan Saleh 1990; Baliadi, 2007; Baliadi, dkk, 2008).

Jenis kedelai diduga akan menentukan kepekaan tanaman kedelai terhadap hama kutu kebul. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut mengangap, peneliti mengangkat penelitian yang berjudul ”**Kepekaan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* G.)**

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah jenis kedelai berpengaruh terhadap jumlah kutu kebul pada berbagai stadia hidup (nimfa, telur, pupa, imago) ?
2. Apakah terdapat korelasi antar berbagai stadia hidup pada kutu kebul ?
3. Bagaimana intensitas serangan kutu kebul pada tanaman kedelai ?
4. Bagaimana kepekaan jenis kedelai terhadap serangan kutu kebul ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis kedelai terhadap jumlah kutu kebul pada berbagai stadia hidup (nimfa, telur, pupa, imago).
2. Untuk mengetahui korelasi antar berbagai stadia hidup pada kutu kebul.
3. Untuk mengetahui intensitas serangan kutu kebul pada tanaman.
4. Untuk mengetahui kepekaan berbagai jenis kedelai terhadap serangan kutu kebul.

1.4 Hipotesis

1. Jenis kedelai berpengaruh terhadap jumlah kutu kebul.
2. Terdapat korelasi antara intensitas serangan dengan jumlah kutu kebul pada berbagai stadia hidup (nimfa, telur, pupa, imago).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Apabila diperoleh ragam kepekaan kedelai terhadap kutu kebul, maka kedelai yang tidak peka atau rentan terhadap kutu kebul dapat dipakai sebagai salah satu alternatif pengendalian.
2. Apabila diketahui adanya korelasi antara jumlah kutu kebul dengan intensitas serangan dapat dipakai sebagai dasar menentukan strategi pengendalian kutu kebul pada tanaman kedelai.

1.6 Batasan Masalah

1. Galur kedelai yang diteliti sejumlah 44 jenis.
2. Dilakukan pengamatan tanaman kedelai dibatasi pada umur 30 HST
3. Stadia yang diamati adalah stadia telur, nimfa, pupa dan imago.
4. Kelompok bagian yang diamati adalah daun yang diambil dari daun bagian atas, tengah dan bawah yang diambil secara terstruktur.
5. Intensitas serangan dibatasi pada persentase jelaga pada daun berdasarkan nilai

(skor) daun yang terserang menggunakan rumus:

Skor 0 = 0 % luas daun yang terserang / rusak

Skor 1 = $\leq 25\%$ luas daun terserang / rusak

Skor 2 = $\geq 25-50\%$ luas daun terserang / rusak

Skor 3 = $\geq 50-75\%$ luas daun terserang / rusak

Skor 4 = $\geq 75-100\%$ luas daun terserang / rusak