

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting, yang hasilnya dapat kita gunakan sebagai bahan makanan pokok. Salah satu ayat di dalam Al-Qur'an yang menerangkan tentang tumbuh-tumbuhan terdapat dalam Al-Qur'an surat Al An'am ayat 95 yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ ۗ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ



Artinya : *“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling? (QS. Al An'am : 95).*

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menumbuhkan berbagai macam tumbuhan yang berasal dari butir biji dan buah-buahan. Biji-biji yang kecil tersebut akan tumbuh menjadi berbagai macam jenis tumbuh-tumbuhan. Jenis-jenis tumbuhan tersebut sebagian besar adalah tumbuhan yang dapat digunakan sebagai sumber pangan dan penghasilan, salah satunya adalah kedelai (Pasya, 2004).

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan bahan pangan dan sebagai sumber protein nabati yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia, ternak, dan juga berguna sebagai bahan mentah berbagai aneka industri (Samsudin dan Dadan, 1985). Kedelai memiliki kandungan protein yang sangat tinggi. Menurut Rukmana (1996), mengungkapkan bahwa dalam 100 g biji kedelai mengandung 31% kalori, 34.9% protein, 18.1% lemak, 34.8% karbohidrat dan 10% air. Kedelai sebagai bahan pangan dapat diolah menjadi tahu, tempe, kecap, dan minyak nabati.

Salah satu faktor yang menjadi kendala usaha tani kedelai di Indonesia adalah masalah serangan hama. Salah satu diantara hama kedelai adalah ulat grayak (*S. litura* Fabricius). Hewan ini merupakan serangga pemakan daun yang menjadi kendala dalam peningkatan produksi kedelai, karena mempunyai kisaran inang yang luas atau bersifat polifag. Kehilangan hasil akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 80%, bahkan dapat menyebabkan gagal panen (puso) jika tidak dikendalikan (Marwoto dan Bejo, 1996). Dikemukakan lebih lanjut, hama ulat grayak di beberapa sentra produksi kedelai di Jawa Timur disinyalir tahan terhadap insektisida monokrotofos, endosulfan dan dekametrin. Timbulnya *strain* yang tahan terhadap insektisida kimia adalah fenomena yang sering muncul pada serangga yang sering terpapar oleh insektisida kimia. Dilaporkan oleh Marwoto dan Bedjo (1996) ketahanan atau resistensi *S. litura* terhadap beberapa golongan insektisida telah ditemukan hampir di seluruh daerah produsen kedelai di Jawa Timur. Hal ini disebabkan oleh ketergantungan para petani terhadap penggunaan pestisida kimia yang sangat tinggi untuk menyelamatkan tanaman pokok kedelai.

Melihat dampak negatif penggunaan pestisida kimia tersebut, maka dalam pengendalian hama perlu dilakukan dengan menggunakan varietas tahan hama. Ketahanan terhadap serangga hama merupakan salah satu bagian dalam program pemuliaan yang masih perlu terus dikembangkan (Boerma dan Walker, 2005 dalam Suharsono, 2001). Sifat ketahanan terhadap serangga hama dapat dilacak antara lain melalui seleksi karakteristik morfologi dan anatomi daun.

Morfologi tanaman (batang, daun dan polong) antara lain mempunyai struktur bulu yang sangat beragam dan hal tersebut diduga dapat mempengaruhi tingkat ketahanan kedelai terhadap serangan hama. Secara morfologi trikoma merupakan alat pelindung tumbuhan dari gangguan luar (Sutrian, 1992). Struktur

bulu (trikoma), ukuran panjang dan kerapatan trikoma sangat berperan dalam ketahanan tanaman kedelai (Broesmana *et al.*, 1972 dalam Suharsono, 2001).

Penolakan morfologis merupakan mekanisme ketahanan fisik tanaman yang menghalangi proses makan dan peletakan telur yang normal. Menurut Singh *et al.* (1971) dan Turnipseed (1977), karakteristik daun kedelai mempunyai hubungan yang erat dengan ketahanan terhadap serangga tertentu. Diduga kerapatan trikoma daun dapat menghalangi proses pengisapan atau pengambilan sari makanan oleh ulat grayak secara normal (Indiawati, 2004).

Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian tentang **“Studi Karakteristik Trikoma Pada Beberapa Galur Kedelai (*Glycine max* L.) Toleran dan Peka Terhadap Serangan Ulat Grayak *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera: Noctuidae)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, permasalahan yang dapat diajukan yaitu :

1. Bagaimana intensitas kerusakan daun oleh serangan ulat grayak pada beberapa galur kedelai?
2. Apakah perbedaan galur kedelai berpengaruh terhadap ketahanan akibat serangan ulat grayak?
3. Adakah hubungan antara kerapatan trikoma daun dengan intensitas serangan ulat grayak pada tanaman kedelai?

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat kerusakan daun oleh serangan ulat grayak pada beberapa galur kedelai.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan galur kedelai terhadap ketahanan terhadap serangan ulat grayak.
3. Mengetahui hubungan antara kerapatan trikoma daun dengan intensitas serangan ulat grayak pada tanaman kedelai.

1.3 Hipotesis

1. Terdapat perbedaan ketahanan beberapa galur kedelai terhadap serangan ulat grayak.
2. Terdapat hubungan (+) menunjukkan semakin tiantara kerapatan trikoma daun dengan intensitas serangan daun oleh ulat grayak, dan terdapat hubungan (-) yang menunjukkan semakin tinggi kerapatan trikoma berarti semakin rendah intensitas serangan daun oleh ulat grayak.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian, adalah :

1. Bagi peneliti, yaitu agar dapat memahami ketahanan beberapa galur kedelai terhadap serangan hama ulat grayak.
2. Bagi pemuliaan tanaman, yaitu dapat memberikan informasi tentang adanya karakter anatomi daun yang dapat memberikan sifat ketahanan terhadap serangga ulat grayak.
3. Bagi para petani, yaitu petani dapat menanam kedelai yang tahan terhadap serangan ulat grayak, sehingga dapat mengurangi penggunaan insektisida kimia.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ulat grayak (*S. litura*) yang digunakan dalam penelitian berada pada instar II.
2. Pakan yang diberikan pada saat perbanyakan ulat grayak adalah daun kedelai.
3. Parameter yang diamati yaitu intensitas serangan daun.
4. Parameter anatomi yang di amati yaitu kerapatan trikoma pada daun.
5. Intensitas serangan daun di hitung dengan rumus $I = \frac{\Sigma(n \times v)}{Z \times N} \times 100\%$.
6. Kerapatan trikoma di hitung dengan rumus $KT = \frac{RT}{LBP}$ (Dahlin *et.al*, dalam Rofiah, 2010).
7. Galur kedelai yang digunakan sebanyak 45 galur.