

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia pada umumnya kacang tanah tumbuh di daerah dataran rendah dengan ketinggian maksimal 1000 m di atas permukaan laut, tetapi tanaman kacang tanah tumbuh baik di dataran rendah sampai ketinggian 500 m di atas permukaan laut. Kacang tanah membutuhkan tanah yang gembur, mudah meresap air, subur dan derajat keasaman 6,0-6,5. Menurut Andrianto dan Indarto (2004) keasaman pH tanah optimal adalah sekitar 6,5-7,0. Selanjutnya menurut Adisarwanto dalam Rahayu (2004) menyatakan bahwa tanah dengan sistem drainase baik akan menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga penyerapan air, hara nitrogen, CO₂ dan O₂ oleh tanaman lebih mudah dilakukan. Disamping itu tanaman kacang tanah menghendaki sinar matahari yang cukup. Oleh karena itu, kacang tanah harus terbebas dari naungan pepohonan, dan suhu yang dibutuhkan antara 25⁰ C- 32⁰ C.

Tumbuhan harus menyesuaikan diri dengan keadaan habitatnya agar dapat hidup dengan baik. Penyesuaian diri terhadap lingkungan mengakibatkan adanya sifat khas baik secara struktural maupun fungsional yang memberikan peluang agar berhasil dalam lingkungan tertentu. Secara anatomi organ yang menyusun tanaman dapat digunakan untuk mengenal adaptasi tanaman terhadap lingkungan. Secara anatomi salah satu organ yang menyusun tanaman dapat digunakan untuk mengenal adaptasi tumbuhan terhadap lingkungan yaitu daun. Perubahan yang terjadi pada daun juga bermacam-macam akibat lingkungan yang berbeda, yaitu

jumlah stomata, indeks stomata, kerapatan stomata dan peningkatan sel epidermis.

Stomata adalah porus atau lubang-lubang yang terdapat pada epidermis daun yang masing-masing dibatasi oleh dua sel penutup. Pada daun yang berfotosintesis, stomata ditemukan di kedua permukaan daun, atau hanya ditemukan dipermukaan sebelah bawah. Frekuensi stomata tiap tumbuhan beragam, tidak saja bervariasi antar jenis tetapi juga antar daun dari tumbuhan yang sama. Variasi juga terjadi dalam penyebaran stomata. Ada yang hanya epidermis atas saja atau pada epidermis bawah dan ada juga yang pada ke dua permukaan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lakitan (2011) menyatakan bahwa stomata umumnya terdapat pada permukaan bawah daun, tetapi ada beberapa spesies tumbuhan dimana stomata dijumpai pada kedua permukaan daunnya.

Menurut Meidner dan Mansfield dalam Arisanti (2005) menyatakan bahwa banyaknya stomata per unit area bervariasi tidak hanya antar jenis tetapi juga di dalam satu jenis, karena berhubungan dengan pengaruh faktor lingkungan selama pertumbuhan. Keadaan lingkungan mempengaruhi frekuensi stomata dimana tanaman yang tumbuh di daerah kering dan dibawah cahaya dengan intensitas tinggi cenderung mempunyai stomata yang banyak dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh di daerah basah dan terlindungi. Kondisi penyinaran penuh, kelembaban tanah yang rendah dan temperatur yang tinggi akan meningkatkan frekuensi stomata.

Hamim (2007) menyatakan bahwa tumbuhan dengan jumlah stomata yang banyak akan memiliki laju transpirasi persatuan luas yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan tumbuhan yang stomatanya sedikit. Jumlah stomata

persatuan luas daun bervariasi diantara jenis-jenis tumbuhan. Perubahan jumlah stomata dan epidermis dapat dilihat melalui indeks stomata. Menurut Qosim (2007) Indeks stomata menunjukkan rasio stomata dan sel epidermis dan berkaitan dengan perubahan yang terjadi pada luas stomata dan sel epidermis. Indeks stomata menunjukkan tingkat kerapatan stomata (Wallis dalam Sundari dan Atmaja, 2011). Semakin banyak jumlah stomata dan semakin sedikit jumlah sel epidermis, maka semakin besar indeks stomata. Kerapatan stomata tergantung pada jumlah stomata, dimana semakin banyak jumlah stomata, maka semakin rapat stomata. Tanaman yang memiliki kerapatan yang rendah termasuk tanaman yang tahan kekeringan.

Selain itu, jumlah stomata dipengaruhi oleh kondisi habitat seperti ketinggian tempat. Tanaman yang terdapat pada tempat yang tinggi memiliki jumlah stomata yang banyak, sehingga stomatanya memiliki tingkat kerapatan yang tinggi. Hal ini menunjukkan, semakin tinggi habitat (semakin tinggi intensitas cahaya), maka semakin banyak jumlah stomata dari tanaman tersebut (Eames dan Macdaniels dalam Irawan dan Purbayanti, 2008). Stomata berperan penting dalam proses fotosintesis dan transpirasi, terutama dalam pertukaran gas CO₂ dan O₂ dalam fotosintesis serta proses hilangnya air melalui transpirasi. Fotosintesis dan respirasi inilah yang pada akhirnya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “*Karakteristik stomata daun kacang tanah (Arachis hypogaea L) varietas gajah pada habitat yang berbeda*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik stomata daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) varietas gajah pada habitat yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik stomata kacang tanah (*Arachis hypogaea* L) varietas gajah pada habitat yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Menambah wawasan peneliti tentang karakteristik stomata pada habitat yang berbeda.
2. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.