



RINGKASAN

BAIQ WIDA ANGGRAENI. Studi Agronomi, Morfo-Anatomi dan Fisiologi Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.) pada Kondisi Cekaman Intensitas Cahaya Rendah. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Didy Sopandie, MAg dan Ibu Dr. Ir. Nurul Khumaida, MSi.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh Intensitas Cahaya Rendah (naungan 50 %) dan genotipe terhadap karakter agronomi, morfo-anatomi dan pertumbuhan tanaman kedelai. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai Oktober 2007 di kebun percobaan Cikabayan. Analisis klorofil dilakukan di laboratorium Research Group on Crop Improvement (RGCI), Departemen Agronomi dan Hortikultura FAPERTA IPB. Pembuatan preparat paraffin tebal daun dan kerapatan stomata dilakukan di laboratorium Ekofisiologi, Departemen Agronomi dan Hortikultura, FAPERTA IPB.

Menurut Salisbury dan Ross (1992) cahaya matahari mempunyai peranan besar dalam proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, respirasi, pertumbuhan dan perkembangan, menutup dan membukanya stomata, dan perkecambahan tanaman, metabolisme tanaman hijau, sehingga ketersediaan cahaya matahari menentukan tingkat produksi tanaman. Tanaman hijau memanfaatkan cahaya matahari melalui proses fotosintesis. Chozin *et al.*, (1998) melaporkan bahwa intensitas cahaya di bawah tegakan karet umur dua dan tiga tahun setara dengan intensitas cahaya di bawah paranet 25% dan 50%, sedangkan pada tegakan karet berumur 4 tahun sudah melebihi intensitas cahaya dalam paranet 75%.

Penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (Split Plot Design) menggunakan tiga ulangan dengan anak petak tersarang pada petak utama digambarkan sesuai denah. Terdapat dua faktor, faktor pertama adalah tingkat intensitas cahaya dan faktor kedua adalah empat genotipe kedelai yaitu Ceneng, CG 30-10, CG 76-10 dan Godek. Untuk mengetahui pengaruh nyata akibat intensitas cahaya rendah, genotipe kedelai dan interaksi antara keduanya, data dianalisa dengan uji F. Uji lanjut dilakukan bila pengaruh perlakuan tunggal atau interaksinya berpengaruh nyata terhadap peubah yang diukur dengan uji DMRT dengan taraf 5 %.

Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi; karakter pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah daun trifoliolate, jumlah buku), karakter morfo-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Institut Pertanian Bogor (Institut Pertanian Bogor)
Bogor Agricultural University



anatomi (tebal daun, kerapatan stomata, kerapatan trikoma, luas daun spesifik, kandungan klorofil a, kandungan klorofil b, rasio klorofil a/b), karakter panen (jumlah polong isi, jumlah polong hampa, jumlah polong total, bobot 100 butir, bobot kering tajuk, bobot kering akar, indeks panen.

Berdasarkan data dari stasiun klimatologi, curah hujan rata-rata 219.48 mm/bulan, intensitas cahaya rata-rata selama penelitian sebesar 294.88 kal/cm²/hari, suhu minimum rata-rata selama penelitian adalah 21.86°C dan suhu maksimum rata-rata selama penelitian sekitar 32.06°C, sedangkan kelembaban udara (RH) rata-rata selama penelitian berlangsung yaitu 80.2%. Hal ini memungkinkan mudahnya tanaman terserang hama dan penyakit. Kedelai genotipe Godek tidak memenuhi jumlah populasi sehingga dilakukan penanaman ulang pada tanggal 7 Juli 2007. Hal ini disebabkan kedelai genotipe Godek merupakan kedelai yang paling mudah terserang penyakit dan hama benih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi cekaman intensitas cahaya rendah mempengaruhi pertumbuhan dan karakter morfo-anatomi tanaman kedelai. Intensitas cahaya 50 % meningkatkan tinggi tanaman, luas daun spesifik, klorofil a dan klorofil b pada 6 dan 9 MST, bobot 100 butir. Akan tetapi, menurunkan jumlah daun, jumlah buku, tebal daun, rasio klorofil, kerapatan stomata, kerapatan trikoma, jumlah polong isi, jumlah polong hampa, jumlah polong total, bobot kering tajuk, bobot kering akar, serta indeks panen.

Genotipe Godek merupakan genotipe yang sangat peka terhadap kondisi cekaman intensitas cahaya rendah di masa pertumbuhan melalui penurunan jumlah daun dan buku yang lebih tinggi dibandingkan genotipe lain, peningkatan luas daun spesifik yang lebih tinggi dibandingkan genotipe lain, penurunan tebal daun paling rendah, tingkat penurunan kandungan klorofil a dan b lebih tinggi dari genotipe lain, tingkat penurunan kerapatan stomata dan trikoma yang lebih tinggi dibandingkan genotipe lain.

Dalam karakter panen, genotipe ceneng merupakan genotipe yang paling toleran terhadap intensitas cahaya rendah dibandingkan genotipe CG 30-10 dan CG 76-10. Hal ini terlihat dari penurunan jumlah polong isi, bobot kering tajuk dan indeks panen yang lebih rendah, tingkat peningkatan bobot 100 butir yang lebih tinggi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.