

RINGKASAN

R.Nur Cahya Hadi. 0610413009-41. KARAKTERISTIK FISILOGIS KEDELAI F4 (*Glycine max* (L.) Merr.) HASIL PERSILANGAN GALUR BRAWIJAYA DENGAN VARIETAS ARGOMULYO. Dibawah bimbingan Prof. Ir. Syukur Makmur Sitompul Ph.D MS selaku pembimbing utama dan Anna Satyana Karyawati, SP.MP selaku pembimbing pendamping.

Kedelai adalah salah satu tanaman sumber protein nabati yang penting bagi masyarakat di Indonesia. Kesadaran masyarakat terhadap menu makanan yang bergizi, dengan peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan per kapita menyebabkan kebutuhan kedelai makin meningkat. Kebutuhan kedelai nasional mencapai 1,6 juta hingga 2 juta ton per tahun namun produksi kedelai dalam negeri belum mampu mengimbangi permintaan yang semakin meningkat, sehingga impor dilakukan untuk memenuhi permintaan tersebut. Untuk meningkatkan produksi kedelai di Indonesia telah dilakukan penelitian baik perbaikan teknologi maupun pemuliaan tanaman. Salah satu upaya untuk mendapatkan varietas unggul adalah melalui persilangan. Tujuan persilangan adalah untuk memperoleh gabungan gen yang baik dari induk yang disilangkan. Pada penelitian ini dilakukan seleksi kedelai F4 persilangan galur Brawijaya dengan var. Argomulyo. Seleksi pada tahap F4 galur Brawijaya dengan var. Argomulyo dilakukan melalui pendekatan karakter fisiologis tanaman misalnya kadar klorofil, kadar nitrogen daun, jumlah polong, jumlah biji dan bobot kering biji. Bahan tanam F4 yang digunakan ialah hasil seleksi F3 yang memiliki potensi hasil tinggi pada jumlah polong. Tujuan penelitian untuk mendapatkan kedelai F5 produktivitas tinggi yang dicirikan dari jumlah polong dan berat biji yang tinggi dan untuk mempelajari kadar nitrogen daun dan klorofil pada kedelai F4 persilangan galur Brawijaya dengan var. Argomulyo sebagai fungsi dari sifat fisiologis. Hipotesis yang diajukan adalah tanaman kedelai F4 persilangan galur Brawijaya dengan var. Argomulyo masih menunjukkan keragaman genetik.

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2009 hingga bulan Januari 2010 di kebun percobaan Universitas Brawijaya, Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan metode grid (petak) dimana kondisi lingkungan tetap sama (homogen). Bahan tanam yang digunakan adalah benih F3 kedelai hasil persilangan galur Brawijaya dengan varietas Argomulyo, varietas Wilis sebagai kontrol, furadan, pupuk Urea, SP-36, KCl, fungisida Dithane dan insektisida Akocythrin 50 EC berdasarkan pemantauan hama. Alat yang digunakan pada penelitian ialah ialah rol meter, sprayer, gelas ukur, timbangan analitik, oven, camera, cangkul, penggaris dan spectrophotometer. Perlakuan terdiri dari 16 perlakuan, yang terdiri atas 15 perlakuan F4 persilangan galur Brawijaya dengan var. Argomulyo dan 1 perlakuan var. Wilis. Pengamatan pertumbuhan dilakukan dengan mengamati tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah buku produktif per tanaman dari tiap sampel. Pengamatan pertumbuhan dilaksanakan sebanyak 5 kali yaitu saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60, dan 75 hst (tinggi tanaman dan jumlah daun). Jumlah buku produktif per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah cabang, cabang dan batang per tanaman dari seluruh sampel yang hidup. Pengamatan kadar Nitrogen daun dan kadar Klorofil dilakukan saat umur 60 hst dengan sampel masing-masing sebanyak 2 helai. Analisis kadar nitrogen daun dilakukan dengan metode labu Kjeldahl melalui tiga tahap yaitu: destruksi, destilasi dan titrasi. Analisis klorofil daun menggunakan alat spectrophotometer spectronic 20 genesys. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F pada taraf 5%. Apabila terjadi interaksi atau pengaruh maka dilanjutkan dengan uji perbandingan menggunakan uji Duncan

pada taraf $\alpha = 0,05$. Keseragaman genetik pada kedelai F5 dapat dilihat pada analisis frekuensi distribusi dengan menggunakan chi square dari jumlah polong dan berat kering biji. Pengamatan komponen hasil terdiri dari jumlah polong dilakukan dengan menghitung total jumlah polong isi dan hampa per tanaman, Jumlah biji dilakukan dengan menghitung total biji per tanaman, bobot kering biji dilakukan dengan menghitung total bobot kering biji per tanaman dengan menggunakan timbangan analitik.

Hasil penelitian menunjukkan masih terdapat keragaman genetik pada hasil tanaman kedelai F4 persilangan galur Brawijaya dengan var. Argomulyo yang ditunjukkan dari distribusi frekuensi berdasarkan kelas jumlah polong, jumlah biji dan bobot kering biji per tanaman. Adanya perbedaan karakteristik fisiologis tanaman F4 diakibatkan interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan. Jumlah polong memiliki hubungan erat dengan jumlah biji dan bobot kering biji. Bobot kering biji dan jumlah biji meningkat seiring dengan peningkatan jumlah polong. Namun kadar klorofil dan kadar Nitrogen daun tidak berpengaruh nyata terhadap komponen hasil. Hal ini diakibatkan masih tingginya heterogenitas pada tanaman F4 dan faktor lingkungan sehingga harus dilakukan seleksi lanjutan untuk mencari homosigositas. Beberapa tanaman F4 yang memiliki jumlah polong tinggi (F4/5.122, F4/29.124, dan F4/16.112) dapat digunakan sebagai bahan tanam untuk seleksi lanjutan.

