

RINGKASAN

Candra Kusuma Wardana. 0910480031 Keragaman Hasil, Heritabilitas dan Korelasi F3 Hasil Persilangan Kedelai (*Glycine max* (L.)Merr) Varietas Anjasmoro dengan Varietas Tanggamus, Grobogan, AP, dan UB Dibawah bimbingan Prof. Ir. S.M. Sitompul, Ph.D sebagai Pembimbing Utama dan Anna Satyana Karyawati, SP., MP. sebagai Pembimbing Pendamping.

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan tanaman pangan penting di Indonesia sebagai sumber protein nabati. Berdasarkan data BPS tahun 2011, produksi kedelai nasional hanya sebesar 851.286 ton atau 29% dari total ketersediaan kedelai pada tahun tersebut. Salah satu usaha untuk memperoleh varietas unggul kedelai ialah dengan melakukan kegiatan pemuliaan tanaman melalui persilangan-persilangan yang dilanjutkan dengan seleksi. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari keragaman hasil, pewarisan sifat, dan sifat utama yang mendukung berat biji pada tanaman kedelai generasi F3 hasil persilangan Anjasmoro x Tanggamus, Anjasmoro x Grobogan, Anjasmoro x AP, dan Anjasmoro x UB. Hipotesis yang diajukan adalah: 1) Tanaman kedelai generasi F3 mempunyai keragaman biji, jumlah polong, dan potensi galur yang tinggi, 2) Pewarisan sifat yang terjadi pada kedelai generasi F3 lebih disebabkan oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan, 3) Jumlah polong adalah sifat utama yang mendukung berat biji pada tanaman kedelai generasi F3

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2013, di kebun percobaan Fakultas Pertanian di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 303 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Alfisol. Suhu minimal berkisar 18 – 21°C, suhu maksimal antara 30 – 33°C, curah hujan 100 mm/bln dan pH tanah 6 – 6,2. Alat yang digunakan pada penelitian ialah penggaris, *sprayer*, rol meter, kamera dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan ialah benih kedelai varietas Anjasmoro, Grobogan, galur AP, dan galur UB sebagai tetua, benih generasi F2 hasil persilangan tetua, furadan, serta sarana produksi berupa pupuk Urea 50 kg ha⁻¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 50 kg ha⁻¹, dan Deltamethrin 25 g/l. Rancangan percobaan yang digunakan adalah sigle plant, yaitu menanam dan mengamati setiap individu tanaman generasi F3. Variabel pengamatan meliputi jumlah polong isi, jumlah buku subur, berat kering biji, dan bobot 100 biji per tanaman. Data yang diperoleh dilakukan pengujian menggunakan analisis sidik ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%, dilanjutkan dengan uji BNT 5% bila ada pengaruh nyata, uji Chi-Square, Heritabilitas arti luas, dan koefisien korelasi untuk setiap variabel pengamatan.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa berat kering biji dan bobot 100 biji per tanaman pada F3 persilangan Anjasmoro x Grobogan lebih tinggi secara nyata dibandingkan dengan ketiga persilangan lainnya. Semua variabel pada seluruh persilangan F3 tidak berdistribusi normal, kecuali pada variabel jumlah polong persilangan Anjasmoro x AP. Nilai heritabilitas untuk seluruh variabel pengamatan pada semua persilangan tergolong dalam kriteria tinggi ($h^2 > 0,5$), kecuali pada variabel jumlah buku subur per tanaman persilangan Anjasmoro x AP yang mempunyai kriteria sedang. Hubungan antar sifat antara jumlah buku subur, jumlah polong isi, dan berat kering per tanaman pada semua persilangan tergolong kuat, kecuali pada persilangan Anjasmoro x Grobogan.

SUMMARY

Candra Kusuma Wardana. 0910480031. Yield Diversity, Heritability, and Correlation F3 Generation Crosses Result of Soy Bean (*Glycine max L. Merrill*) Anjasmoro Variety with Grobogan Variety, Tanggamus Variety, AP Strain and UB. Supervised by Prof. Ir. S.M. Sitompul, PhD as Main Supervisor and Anna Satyana Karyawati, SP., MP. as Co-Supervisor

Soybean (*Lysine max L. Merrill*) is a one of most important plant in Indonesia as protein sources. Based on BPS in 2011, produces of domestic soy bean only 851.286 ton or 29% of total requirement. One effort to increase soybean production is created superior varieties by plant breeding program and continued by selection. The objectives of this research is studying yield diversity, character inheritance, and main character that improve seed weight of F3 generation crosses result of soy bean (*Glycine max L. Merrill*) Anjasmoro variety with Grobogan variety, Tanggamus variety, AP strain, and UB. The hypothesis are; 1) F3 generation of soy bean have high seed diversity, pod number diversity, and high strain potential, 2) Character inherity in F3 Generation is more affected by genetic factor than environmental factor, 3) Pod number is the main character wich can improve seed weight of soy bean F3 generation.

The research was conducted at experimental field, Faculty of Agriculture, University of Brawijaya at Jatikerto village, Malang district. It was held from May – August 2013. The place located at 303 meters asl with alfisol soil type, the minimum temperature range from 18 – 21°C, and the maximum temperature range from 30 – 33°C and soil pH from 6 - 6,2. The tools that used in this research are ruler, roll meters, sprayer, camera, and analytical scale. The materials are Anjasmoro, Tanggamus, Grobogan, AP, and UB seeds as parental and F3 generation seeds as crosses result, furadan, and production materials such as Urea fertilizer 50 kg ha⁻¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 50 kg ha⁻¹, and Deltamethrin 25 g/l. The method that used was *single plant*. Character observation including number of filled pod, number of productive branch, dry seed weight, and 100 seed weight per plant. Data result will be analyzed with ANOVAs (F test) with 5% probability and continued with LSD test of 5%, Chi-Square test, broad sense heritability, and correlation analysis for each character observation.

Result show that value of seed weight and 100 seed weight per plant of F3 Generation crossing of Anjasmoro x Grobogan is higher than other crosses. All of character observation in F3 generation is not normally distribution, except crossing of Anjasmoro x AP. The heritability value of all character observation of F3 generation is on high level ($h^2 > 0,5$), except character of Anjasmoro x AP productive branch wich have medium level ($0,2 > h^2 > 0,5$). Correlation of each character including number of filled pod, number of productive branch, total seed weight, and total 100 seed weight per plant of all crosses have strong relation, except crossing of Anjasmorox Grobogan.