

RINGKASAN

AININ ARIF. 105040200111112. Evaluasi Kemurnian Genetik 20 Genotip Kacang Bogor (*Vigna Subterranea* L. Verdcourt) Hasil *Single Seed Descent* Berdasarkan Penampilan Morfologi. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS sebagai Pembimbing Utama dan Niken Kendari, SP., M.Si sebagai Pembimbing Pendamping.

Kacang bogor ialah tanaman legume yang bersal dari Afrika dan mulai dibudidayakan di Negara Amerika, Asia dan Australia. Di Indonesia, tepatnya di daerah Bogor (Jawa Barat) dikenal dengan nama kacang Bogor sedangkan di Gresik (Jawa Timur) dikenal dengan nama kacang Kapri. Tanaman ini mempunyai sifat lebih adaptif, toleran pada daerah kering atau kurang subur, tahan hama penyakit serta dapat mengikat nitrogen dalam tanah melalui simbiosis dengan bakteri rhizobium seperti sifat tanaman legume lainnya. Kandungan gizi cukup tinggi yaitu protein 20.75%, karbohidrat 59.93%, 5.88% lemak, 10.43% air, dan 3.03% abu. Sebagai tanaman menyerbukan sendiri, populasi tanaman kacang bogor dapat menjadi galur murni homozigot. Masalah penting dalam pengembangan galur lokal kacang bogor ialah keragaman genetik, sehingga galur lokal ini perlu dimurnikan agar dapat dikembangkan sebagai varietas baru atau sebagai tetua persilangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemurnian genetik dalam setiap genotip berdasarkan penampilan morfologi 20 genotip kacang bogor serta untuk mengetahui keragaman dalam setiap genotip pada 20 genotip kacang bogor. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kemurnian genetik dalam setiap genotip berdasarkan penampilan morfologi 20 genotip kacang bogor dan terdapat keragaman yang rendah dalam setiap genotip pada 20 genotip kacang bogor.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang berlokasi di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – September 2014. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain polybag berukuran 25cm x 50cm, cangkul, gembor/sprayer, papan nama, label, penggaris, spidol, RHS color charts, kantong kertas dan kamera digital. Bahan yang digunakan antara lain 20 genotip kacang bogor, pupuk urea 100 kg ha⁻¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹ dan pupuk kompos serta pestisida.

Penelitian dilaksanakan tanpa menggunakan rancangan serta tanpa ulangan dan pengamatan pada keseluruhan tanaman. Genotip yang digunakan sebanyak 20 genotip, setiap genotip terdiri dari 20 tanaman. Bahan tanam diperoleh dari hasil seleksi *Single Seed Descent*. Data kualitatif dianalisis menggunakan uji kluster dan diolah menggunakan software MVSP kemudian dilanjutkan dengan dendrogram. Data kuantitatif dianalisis dengan evaluasi keragaman di dalam galur dari nilai rerata, ragam, simpangan baku serta koefisien keragaman (KK).

Hasil penelitian menunjukkan 20 genotip kacang bogor yang diuji memiliki matriks kemiripan 0,702 – 1,000. Lima populasi yaitu genotip CCC 1.4.1, SS 2.2.2, GSG 1.5, BBL 10.1, dan CCC 1.1.1 masing - masing memiliki matriks kemiripan lebih dari 0,80. Karakter umur berbunga dan umur panen pada 20 genotip kacang bogor yang mempunyai kriteria keragaman rendah, sedangkan pada karakter jumlah bunga, jumlah polong per tanaman dan fruit set memiliki kriteria rendah, sedang, dan tinggi pada 20 genotip kacang bogor. Genotip BBL 10.1 dan

GSG 1.5 merupakan genotip kacang bogor yang memiliki matriks kemiripan lebih dari 0,80 dan mempunyai potensi hasil yang diseleksi berdasarkan umur panen cepat, jumlah polong per tanaman yang banyak serta fruit set yang tinggi.



SUMMARY

AININ ARIF. 10504020011112. Evaluation of Genetic Purity in 20 Genotypes Bambara Groundnut (*Vigna subterranea* L. Verdcourt) by Single Seed Descent Based on Morphological Appearance. Supervised by Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS and Niken Kendarini, SP., MSi.

Bambara groundnut (*Vigna subterranea* L. Verdcourt) is an origin leguminous plants of African and has been cultivated in the Americas, Asia and Australia. In Indonesia, precisely in the area of Bogor (West Java) known as the “Kacang Bogor”, while in Gresik (East Java) known as “Kacang Kapri”. This plant had a more adaptive, drought or less fertile tolerant areas, pest resistant and can fixed nitrogen in the soil through symbiosis with Rhizobium bacteria as other of legume crops. Its nutrient is relatively high at 20.75% protein, 59.93% carbohydrate, 5.88% fat, 10.43% water, and 3.03% ash. As self pollination plant, population of bambara groundnut can be pure line homozygot. Crucial issue in developing local lines of Bambara Groundnut is genetic diversity, so the local lines needs to be purified in order to develop a new variety or as a parent crosses.

The objecting of this research were to determine genetic purity in 20 genotypes bambara groundnut on morphological appearance and to determine variability in 20 genotypes bambara groundnut. The hypothesis of this research where that there were genetic purity in 20 genotypes bambara groundnut on morphological appearance and there are low variability in 20 genotypes of bambara groundnut.

This research was conducted in experimental field Faculty of Agriculture, Brawijaya University, at Jatikerto Village, Kromengan Subdistrict, Malang Regency. This research was conducted from May 2014 to September 2014. The tools used were polybag (25cm x 50cm), a hoe, sprayer, name tags, labels, rulers, markers, RHS color charts, paper bags and digital camera. The materials used were include 20 genotypes of bambara groundnut, urea 100 kg ha¹, SP-36 100 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹, compost fertilizer and pesticide.

This research used single plant method and observation was due to all individual plant. Genotypes used were 20 genotypes in which each genotype consisted of 20 plant. They were obtained from single seed descent selection. Data analysis of qualitative character was processed with MVSP software and then analyzed with dendogram. Data analysis of quantitative character used evaluation of variability by strains the average, variance and coefficients of variability (CV).

The results showed that similarity coefficients of 20 genotypes bambara groundnut have similarity 0,702 -1,000 , Five genotypes of bambara groundnut (CCC 1.4.1, SS 2.2.2, GSG 1.5, BBL 10.1, and CCC 1.1.1) had each similarity coefficients more than 0,80. Respectively characters of flowering and harvest age were considered low, while characters of number of flower, pods per plant, fruits set were considered low, medium, high on 20 genotypes of bambara groundnut. Genotype of BBL 10.1 and GSG 1.5 had the each similarity coefficients more than 0,80 and they had potential in component yield, was selected based on early maturity, high number of pods per plant and high fruit set.