

RINGKASAN

Noviani Susanto. 105040200111091. **Uji Keunikan dan Keseragaman Beberapa Galur Inbrida Jagung Manis (*Zea mays L. saccharata Sturt*)**

Dibawah bimbingan Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc., Ph.D sebagai dosen pembimbing utama dan Ir. Respatijarti, MS selaku dosen pembimbing pendamping

Penggunaan varietas unggul dalam budidaya tanaman jagung merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan hasil usaha. Jagung hibrida dapat memberikan hasil yang lebih baik daripada jagung bersari bebas. Pembentukan jagung hibrida merupakan salah satu metode umum dalam pemuliaan jagung. Jagung hibrida adalah generasi F1 yang diperoleh dari hasil persilangan galur-galur silang dalam (*inbreed*). Galur-galur inbrida yang digunakan sebagai tetua dalam pembentukan varietas hibrida harus memiliki tingkat homozigositas yang tinggi. Untuk mendorong perkaitan varietas unggul dan pembangunan pertanian pada umumnya, maka pada tanggal 20 Desember tahun 2000 telah disahkan undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000, tentang Perlindungan Varietas Tanaman. Perlindungan atas suatu varietas tanaman diberikan setelah melewati pengujian BUSS (Baru, Unik, Seragam, Stabil). Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui keunikan dan keseragaman pada masing-masing galur inbrida jagung manis dibandingkan dengan varietas pembanding.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2014- Agustus 2014 di Kebun Percobaan Jatikerto Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah ialah delapan galur jagung (KA 11, LIA, B2, A2, KG 1, KI 5, BIA 3, JM POP), varietas Golden Sweeter, pupuk NPK (15-15-15), dan pupuk urea. Alat yang digunakan adalah alat tanam, timbangan analitik, jangka sorong, meteran, dan alat tulis. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Perlakuan terdiri atas delapan galur dan satu varietas jagung sehingga secara keseluruhan terdapat 27 plot percobaan. Tiap plot percobaan terdiri atas 120 tanaman. Parameter pengamatan dilakukan berdasarkan pengamatan karakter kualitatif dan kuantitatif. Untuk uji keunikan dilakukan dengan mengamati penampilan kualitatif galur yang diuji dan dibandingkan dengan varietas pembanding. Sedangkan uji keseragaman menggunakan perhitungan koefisien keragaman.

Dari hasil pengamatan, masing-masing galur memiliki keunikan apabila dibandingkan dengan varietas Golden Sweet sebagai pembanding. Galur A2 memiliki keunikan derajat zig zag batang ringan dan warna kernel putih kekuningan. Galur B2 memiliki keunikan bentuk tongkol silinder. Galur BIA 3 memiliki keunikan bentuk ujung daun pertama bulat dan pola helai daun bengkok tajam. Galur JM POP 4 memiliki keunikan letak percabangan samping malai bengkok dan susunan baris biji melengkung. Galur KA 11 memiliki keunikan bentuk ujung daun pertama bulat, pola helai daun lurus, warna kernel kuning, dan susunan baris biji melengkung. Galur KG1 memiliki keunikan bentuk ujung daun pertama bulat, derajat zig zag batang ringan, dan letak percabangan samping malai



tajam bengkok. Galur KI 5 memiliki keunikan warna kernel kuning dan susunan baris biji melengkung. Galur LIA 21 memiliki keunikan bentuk ujung daun pertama bulat dan letak percabangan samping malai bengkok. Menurut Kristiari *et al* (2013), karakterisasi pada sifat qualitatif, karakter tanaman, karakter bunga, karakter daun, karekter tongkol dan karakter biji dapat digunakan untuk mengetahui suatu sifat yang unik. Menurut Mejaya, 1994 kategori nilai koefisien keragaman dibagi menjadi empat antara lain : rendah (0%-25%), sedang (25%-50%), cukup tinggi (50%-75%) dan tinggi (75%-100%). Dari hasil perhitungan nilai koefisien keseragaman masing-masing galur yang diuji tergolong rendah sehingga masing-masing galur telah seragam. Walaupun pada karakter panjang tangkai galur B2, KG 1 dan KI 5 memiliki nilai koefisien keragaman tergolong sedang. Nilai KK yang rendah mengindikasikan variasi di dalam genotip sendiri kecil dan dapat diasumsikan genotip tersebut keragaman karakter antar galurnya rendah karena variasi yang ditimbulkan kecil. Hal tersebut membuktikan adanya keseragaman (homogenitas) tanaman yang tinggi (KK kurang dari 25%) (Hansum, 2003).



SUMMARY

Noviani Susanto. 105040200111091. **The Distinctness and Homogeneity Test of Some Inbreed Lines of Sweet Corn (*Zea mays L. saccharata* Sturt).** Under the guidance of Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc., Ph.D and Ir. Respatijarti, MS as the Supervisor

The use of superior varieties in cultivation of maize is one factor that could increase the yield. The hybrids corn could produce better than open pollinated corn. The hybrid corn establishment is one of familiar methods in corn breeding. The hybrids corn is F1 generation as a result of crossbred of the inbreed lines. The inbreed lines used as parents in establishing the hybrid varieties should have high homozygosity. To encourage superior varieties and the Development of agriculture in general, then on December 20, 2000 has been enacted Law No. 29 of 2000, on the Protection of Plant Varieties. The protection of a plant variety is granted after passing the test DUS (Distinct, Uniform, and Stable). The purpose of this study was to determine the Distinctness and Homogeneity of some inbred lines of sweet corn compared with the comparison.

This research was conducted in April 2014 - August 2014 at the field trials Jatikerto of Brawijaya University. The materials used in this experiment is the eight inbred lines of sweet corn (KA 11, LIA, B2, A2, KG 1, KI 5, BIA 3, JM POP), Golden Sweeter varieties, fertilizer NPK (15-15-15), and urea. The tools used are analytical scales, planting tools, caliper, ruler, and stationary. The experimental design used in this study is a randomized Design Group with three replications. Treatment consists of eight lines and one variety of sweet corn that overall there are 27 experimental plots .Each experimental plot consisted of 120 plants. The observations were made based on observation of qualitative and quantitative character. For the Distinctness test was done by observing the appearance of qualitative and compared with varieties. While Homogeneity test using coefficient of varian.

Based on observations of qualitative character, each lines has a specific distinctness in comparison with Golden Sweet variety as the standart of comparison. Theose uniqueness lines are as follow: Line A2 has zigzag degree of light stem dan yellowish white kernels. Line B2 has cylindrical ear. Line BIA 3 has strongly recurved leaf pattern. Line JM POP 4 has recurred attitude of lateral branches and spiral kernel row arrangement. Line KA 11 has round shape of the first leaf tip, straight leaf pattern, yellow kernel, and spiral kernel row arrangement. Line KG 1 has round shape of the first leaf tip, slight degree of zig zag stem, and stronglu recurved attitude of lateral branches. Line KI5 has yellow kernel and spiral kernel row arrangement. Line LIA 21has round shape of the first leaf tip and recurred attitude of lateral branches. According to Kristiari *et al.* 2013, the characterization of qualitative character, plant character, flowering character, leaves character, cobs and seed character can be determine a distinctness. Based Mejaya, 1994 coefficient of variance is divided into four category low (0% -25%) , moderate (25% -50%) , is quite high (50% -75 %) and high (75% -100%). Based on the calculation, the coefficient of variance for each line were low,



therefore each line was considered homogeneous (uniform). However, the length pendule of line B2, KG1 and KI 5 have medium values for the coefficient of variance. Low value of KK indicated little variation in its genotype and it can be assumed that the genotype had low character variability among lines due to little variation. It has proven high homogeneity in plants (KK less than 25%) (Hansum, 2003).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan perlindungan-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul **UJI KEUNIKAN DAN KESERAGAMAN BEBERAPA GALUR INBRIDA JAGUNG MANIS (*Zea mays L. saccharata* Sturt)**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc.,Ph.D. selaku dosen pembimbing utama atas pengarahan, saran, dan bimbingannya.
2. Ir. Respatijarti, MS sebagai dosen pembimbing pendamping atas pengarahan, saran, dan bimbingannya.
3. Papa, mama, cece, koko, meme serta sanak saudara yang telah memberikan doa serta dorongan material, spiritual dan semangat.
4. Teman-teman HUMMAS BEM FP UB 2011 dan 2012, khususnya Evi, Aji, dan Ghea yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa.
5. Teman-teman Pengurus HIMADATA periode 2013 dan Teman-teman Agroekoteknologi 2010 yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, 7 Juli 2015

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Surabaya pada tanggal 14 November 1992 sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari Bapak Candra Susanto dan Ibu Lili Herawati.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Katolik Sang Timur Sumeneptahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Katolik ya Santa Agnes Surabaya pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai tahun 2010 penulis studi di SMA Katolik Santa Agnes Surabaya. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam beberapa kepanitiaan antara lain Bendahara Brawijaya's International Agriculture (BIA) 2011, Steering Committee Brawijaya's International Agriculture (BIA) 2012, Steering Committee PRIMORDIA 2013. Selain itu, penulis juga pernah menjadi Bendahara Unit Aktivitas Kerohanian Budha UB 2011-2012, Staff Kementerian HUMMAS Eksternal BEM FP UB 2011, Dirjen Eksternal Kementerian HUMMAS BEM FP UB 2012, dan Bendahara HIMADATA FP UB 2013.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	
LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	.ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Syarat Tumbuh Jagung.....	4
2.2 Morfologi Jagung	5
2.3 Dasar Pembentukan Galur Inbrida	8
2.4 Karakterisasi Tanaman	9
2.5 Perlindungan Varietas Tanaman.....	10
2.6 Uji Kebaruan, Keunikan, Keseragaman dan Kestabilan	11
III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.4 Pelaksanaan Percobaan	19
3.5 Pengamatan Percobaan.....	20
3.6 Analisa Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	



4.1 Hasil	24
4.1.1 Keunikan	24
4.1.2 Keseragaman	33
4.2 Pembahasan	35
4.2.1 Keunikan	35
4.2.2 Keseragaman	37
V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41



DAFTAR LAMPIRAN

Teks	Halaman
Denah Percobaan.....	41
Karakteristik 9 galur inbrida jagung manis	42
Dokumentasi warna rambut tongkol 9 galur inbrida jagung manis	43
Bentuk ujung daun pertama 9 galur inbrida jagung manis	45
Letak percabangan samping malai 9 galur inbrida jagung manis	47
Warna biji 9 galur inbrida jagung manis	49
Karakter tongkol 9 galur inbrida jagung manis.....	51
Susunan baris biji 9 galur inbrida jagung manis	54



DAFTAR GAMBAR

Teks	Halaman
Fase Perkecambahan Tanaman Dewasa.....	5
Batang Jagung	5
Sudut Daun Jagung	6
Bentuk Ujung Daun Jagung	6



DAFTAR TABEL

Teks	Halaman
Karakteristik Tanaman Jagung	12
Karakter kualitatif galur jagung manis A2.....	24
Karakter kualitatif galur jagung manis B2	25
Karakter kualitatif galur jagung manis BIA 3.....	26
Karakter kualitatif galur jagung manis JM POP 4	27
Karakter kualitatif galur jagung manis KA 11	28
Karakter kualitatif galur jagung manis KI 5	29
Karakter kualitatif galur jagung manis KG 1	30
Karakter kualitatif galur jagung manis LIA 21.....	31
Nilai koefisien keragaman 8 galur inbrida jagung manis.....	33