

RINGKASAN

Anini Siswati. 105040201111112. KARAKTERISASI BEBERAPA GALUR INBRIDA JAGUNG PAKAN (*Zea mays* L.). Di bawah bimbingan Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc., Ph. D. sebagai Pembimbing Utama, Prof. Dr. Ir. Nur Basuki sebagai Pembimbing Pendamping.

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Jagung dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah, juga bagi beberapa daerah di Indonesia. Selain itu, pemanfaatan jagung tidak hanya terbatas sebagai sumber pangan utama saja tapi sejak awal tahun 1970-an, jagung mulai dimanfaatkan sebagai bahan pakan sumber energi untuk pakan unggas sehingga hal ini menyebabkan permintaan akan jagung semakin meningkat (Tangendjaja dan Wina, 2011). Berdasarkan Angka Ramalan I (ARAM I), produksi jagung pada tahun 2013 diperkirakan sebesar 18,84 juta ton pipilan kering atau turun sebesar 2,83 persen dibanding tahun 2012 (BPS, 2013). Berdasarkan informasi tersebut, maka peningkatan produktivitas jagung pakan/jagung kuning (*yellow corn*) sangat perlu dilakukan, mengingat masih terdapat beberapa kendala yang masih menghambat produktivitas tanaman jagung baik dari pengaruh lingkungan maupun secara genetik. Upaya peningkatan produktivitas yang dapat dilakukan yaitu melalui salah satu program pemuliaan tanaman dengan cara pelaksanaan karakterisasi pada beberapa galur jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan sejumlah galur jagung hasil dari proses seleksi yang akan digunakan sebagai tetua dalam pembuatan varietas hibrida. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Jatikerto, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Keadaan geografis lahan percobaan berada pada ketinggian 303 m dpl dengan suhu udara berkisar antara 25-30°C dengan RH berkisar antara 70-90% dan jenis tanah alfisol.

Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu 4 galur jagung meliputi: Seri A (tetua jantan), G 6, G3-34, G 10 (tetua betina), pupuk NPK, ZA dan pupuk kandang, insektida dan fungisida. Alat-alat yang digunakan meliputi: cangkul, gembor, tugal, meteran, jangka sorong, kamera dan alat lainnya yang mendukung penelitian ini. Penelitian ini menggunakan RAK sederhana (Rancangan Acak Kelompok) dengan 3 ulangan. Penanaman dilakukan dengan aplikasi jarak tanam 75 cm x 35 cm yang ditanam sebanyak 2 biji/lubang. Seri A terdapat sebanyak 78 nomor baris, G 6 sebanyak 12 nomor baris, G3-34 sebanyak 12 nomor baris, dan G 10 sebanyak 15 nomor baris. Penanaman dua nomor baris Seri A (tetua jantan), selanjutnya diselang dengan penanaman satu nomor baris G 6, G3-34 dan G 10 (tetua betina). Pengamatan dibedakan atas dua karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Masing-masing karakter dibedakan menjadi dua komponen yaitu karakter komponen morfologi tanaman dan karakter komponen hasil. Data dianalisis menggunakan Uji F untuk mengetahui keragaan ragam galat genotip. Bila terdapat perbedaan diantara galur yang diuji berdasarkan Uji F pada taraf nyata 5%, maka dilanjutkan dengan uji perbedaan nilai tengah menggunakan Uji Duncan pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan uji F 5%, menunjukkan adanya perbedaan antara Seri A, G 6, G3-34 dan G 10 untuk karakter morfologi tanaman (tinggi tanaman, tinggi

tongkol, panjang tangkai dan 50% umur berbunga betina). Demikian pula dalam karakter kuantitatif komponen hasil (panjang kelobot, panjang tongkol isi, *tip filling*, pengisian biji, diameter tongkol, jumlah baris biji dan bobot biji tongkol⁻¹) juga menunjukkan perbedaan sedangkan pada karakter bobot 100 butir tidak menunjukkan perbedaan antar galur yang diuji. Karakter kualitatif untuk galur Seri A, G 6, G3-34 dan G 10 menunjukkan karakteristik yang sama dalam karakter bentuk daun pertama (runcing ke bulat), letak tongkol (daun ke-6) dan warna *silk* (putih) pada Seri A, G3-34 dan G 10 sedangkan G 6 menunjukkan *silk* warna putih. Demikian pula untuk karakter warna biji juga menunjukkan karakteristik warna biji yang sama yaitu *strong orange* pada masing-masing populasi galur yang diamati.

Hasil penelitian dari 4 galur jagung yang diuji, secara umum karakter morfologi dan karakter komponen hasil telah menunjukkan karakteristik yang khas. Bahkan pada beberapa galur telah menunjukkan karakter umur berbunga betina, tinggi tanaman, tinggi tongkol, letak tongkol, panjang tangkai, panjang kelobot, *tip filling*, diameter tongkol, jumlah baris tongkol⁻¹ dan bobot 100 butir yang menunjukkan potensi untuk dipilih sebagai galur tetua pembuatan varietas hibrida.



SUMMARY

Anini Siswati. 105040201111112. CHARACTERIZATION ON SOME INBRED LINES OF YELLOW CORN (*Zea mays* L.). Under the guidance of Ir. Noor Arifin Sugiharto, M.Sc., Ph.D. as primary Supervisor, Prof. Dr. Ir. Nur Basuki as assistant Supervisor.

Corn (*Zea mays* L.) is one of the world's most important food crops, in addition to wheat and rice. Corn is used as the primary carbohydrate source in Central America, as well as for several regions in Indonesia. In addition, corn is not only limited use as a primary food source only, but also since the early 1970s corn began to be used as a feed ingredient for poultry feed energy source so that it caused the demand for corn has increased (Tangendjaja and Wina, 2011). Based on First Forecast (ARAM I), corn production in 2013 was estimated at 18.84 million tons of dry shelled or dropped by 2.83 percent compared to the year 2012 (BPS, 2013). Based on this information, the increased productivity of corn is very necessary, considering there are still some obstacles that still hamper the productivity of the corn crop itself both genetic and environmental influences. Efforts to improve the productivity that can be done is through a plant breeding program by means of the implementation of the characterization in some lines of corn. The aim of this research was to describe some of corn lines had been selected which will use as parents in breeding of hybrid variety. The research had been conducted at the Experiment's field in Jatikerto, Agriculture Department of Brawijaya University, District Kromengan, Malang. The geographical situation of land for the experiment is at an altitude of 303 m above sea level with temperatures ranging between 25 - 30°C with RH ranging between 70-90 % and Alfisol soil types.

Materials used in the study are four lines of corn, consist Seri A (male parent), G 6, G3-34, G 10 (female parents), NPK fertilizer, ZA fertilizer and dung, insecticide and fungicides. The tools used include: a hoe, hype, drill, tape measure, calipers, cameras and other devices that support this research. This research used a simple RBD (Randomized Block Design) with 3 replications. Planting is done by a spacing of 35 cm x 75 cm were planted as 2 seeds/hole. In Seri A there are 78 line numbers, G 6 a total of 12 line numbers, G3-34 a total of 12 line numbers, and G 10 a total of 15 line numbers.

Each planting two rows number of Series A (male parent), further punctuated with planting the one row number of G6, G3 - 34 and G 10 (female parents). Observations divided into two characters quantitative and qualitative. Each character can be divided into two components, there are the character component of plant morphology and the yield component characters. Data were analyzed using the F test to determine the error range of genotypic variability. If there is a distinction among lines were tested by F test at 5% significance level, then followed with a median value difference test using Duncan test at 5% significance level.

Based on F test at 5% significance level, indicating the difference between Seri A, G 6, G3-34 and G 10 for character of plant morphology (plant height, ear height, stalk length and 50% female flowering). Similarly, for the characters of

yield components (cornhusk length, ear length, tip filling, % grain filling, ear diameter, number of row/ear and grain weight/ear) also show differences whereas for 100 grain weight character didn't showed the difference between lines had been tested. For the qualitative character, among lines of Seri A, G 6, G3-34 and G 10 shown the average characteristics similar to the character of the first leaf shape is tapered to a round with the tassel color (Seri A) is green-red. While the silk colors for G 6 shown the characteristics of the different colors of silk (white) with Seri A, G3-34 and G 10 which has the same characteristics of silk colors are white red. Similarly, the character of yield components shown the same characteristics on seed color is strong orange and the location of the ear is formed on 6th leaves between lines had been tested.

The result of 4 corn lines that had been tested, in generally both of morphology and yield character had shown the typical characteristic. Even in some lines had shown female flowering character, height of plant, height of ear, location of ear, length of stalk, length of cornhusk, tip filling, diameter of ear, number of row/ear and 100 grain weight character had shown potential to be chosen as the parental lines in breeding of hybrid variety.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Pakan (*Zea mays* L.)**.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Ir Arifin Noor Sugiharto, M.Sc. Ph.D sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan fasilitas atas terlaksananya penelitian ini.
2. Prof. Dr. Ir. Nur Basuki sebagai dosen pembimbing pendamping
3. Dr. Ir. Andy Soegianto., CESA sebagai dosen pembahas
4. Kedua Orang tua dan keluarga tercinta yang telah yang telah memberikan doa serta dorongan material, spiritual dan semangat.
5. Karyawan Jatikerto (pak Pamudji dan ibu Alfiyah) serta tenaga kerja yang membantu pelaksanaan penelitian.
6. Teman-teman Program Studi Agroekoteknologi Minat Budidaya Pertanian 2010 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

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

Malang, Mei 2014

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 23 Juni 1993 sebagai putri keempat dari empat bersaudara dari Bapak Arifin dan Baduria.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 19 Palembang, Sumatera Selatan pada tahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 9 Palembang pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai tahun 2010 penulis menempuh pendidikan tingkat menengah atas di SPP Negeri Sembawa, Palembang. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur PMDK.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Dasar Perlindungan Tanaman periode 2010-2011 dan 2011-2012, Dasar Ilmu Tanah periode 2010-2011, Pemuliaan Tanaman dan Kultur Jaringan. Selain itu, penulis juga sempat terlibat aktif dalam beberapa kegiatan kejuaraan (juara III lari estafet OB 2010) dan kepanitiaan yang ada di tingkat fakultas maupun universitas. Organisasi yang pernah diikuti penulis selama aktif kuliah yaitu TEGASZ UB dan BEM FP UB periode 2011-2012.