

Seleksi Satu Tongkol Satu Baris (*Ear to Row Selection*) pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)

Achmad Amzeri

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura
Jl. Raya Telang PO. BOX 2 Kamal Bangkalan Madura Indonesia 69162
Email : aamzeri@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.21107/rekayasa.v12i1.5228>

ABSTRAK

Seleksi satu tongkol satu baris merupakan modifikasi seleksi massa yang merupakan salah satu metode seleksi yang dapat meningkatkan produksi dan karakter lain pada tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji 20 genotip hasil seleksi tongkol pada tahun pertama. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan dan Laboratorium Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura pada bulan Januari 2018 - April 2018. Penelitian ini menggunakan 20 genotip jagung hasil seleksi tanaman (tongkol) pada tahun pertama, yaitu : G₁, G₂, G₃, G₄, G₅, G₆, G₇, G₈, G₉, G₁₀, G₁₁, G₁₂, G₁₃, G₁₄, G₁₅, G₁₆, G₁₇, G₁₈, G₁₉ dan G₂₀. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Uji F digunakan untuk menganalisis pengaruh genotip, Uji lanjut BNJ pada taraf 5% dilakukan apabila hasil uji F signifikan. Heritabilitas digunakan untuk mengukur pengaruh genetik dan lingkungan pada karakter tanaman jagung. Koefesien keragaman genetik dan fenotip untuk menghitung keragaman genetik karakter tanaman jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dua puluh genotip yang diuji memiliki perbedaan penampilan yang nyata pada karakter diameter tongkol, diameter jenggel, berat tongkol per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar. Nilai heritabilitas dalam arti luas 20 genotip yang diuji berkisar antara 8,935 sampai 96,43%. Karakter tinggi letak tongkol, karakter diameter jenggel, berat tongkol per tanaman, Berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar memiliki keragaman genetik sedang. Dihasilkan 9 genotip yang digunakan sebagai bahan untuk program seleksi berikutnya yaitu G₈, G₁₁, G₁₂, G₁₃, G₁₅, G₁₇, G₁₈, G₁₉ dan G₂₀ karena memiliki produksi per hektar terbaik.

Kata Kunci: Seleksi satu tongkol satu baris, tanaman jagung, heritabilitas, koefesien keragaman genetik

Ear to Row Selection in Maize Plant (*Zea mays L.*)

ABSTRACT

Ear to row selection is a modification of mass selection which is one of the selection methods that can increase production and other characters in plants. The objective of this research was to evaluate 20 genotypes of cob selection results in the first year. This research was conducted at the experimental station Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University Trunojoyo of Madura, from January to April 2018. The Genotypes used, were: G₁, G₂, G₃, G₄, G₅, G₆, G₇, G₈, G₉, G₁₀, G₁₁, G₁₂, G₁₃, G₁₄, G₁₅, G₁₆, G₁₇, G₁₈, G₁₉ dan G₂₀. The design of this research was a randomized block design with three replications. HSD test ($\alpha=5\%$) was carried out if the F test results were significant. Heritability is used to measure genetic and environmental influences on the characteristics of maize plants. Coefficient of Genetic diversity and phenotype to calculate the genetic diversity of the characteristics of maize plants. The results showed that 20 genotypes tested had significant differences in appearance on the character of cob diameter, beard diameter, cob weight per plant, seed weight per plant, the weight of 100 seeds and production per hectare. Heritability values in the broad sense of 20 genotypes tested ranged from 8,935 to 96.43%. The character of cob position height, beard diameter character, cob weight per plant, Seed weight per plant, the weight of 100 seeds and production per hectare have medium genetic diversity. Obtained 9 genotypes were used as materials for the next selection program, namely yaitu G₈, G₁₁, G₁₂, G₁₃, G₁₅, G₁₇, G₁₈, G₁₉ and G₂₀ because they had the best production per hectare.

Keywords: Ear to row selection, maize plant, heritability, coefficient of genetic diversity

Article History:

Received: 5 April 2019; Accepted: 8 April 2019
ISSN: 2502-5325 (Online) **Terakreditasi Peringkat 4** oleh
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (ARJUNA),
berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan
Pengembangan Nomor: 21/E/KPT/2018 tanggal 9 Juli 2018

Cite this as:

Amzeri, A. (2019). Seleksi Satu Tongkol Satu Baris (Ear to Row Selection) pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Rekayasa*, 12(1), 18-23. doi:<http://dx.doi.org/10.21107/rekayasa.v12i1.5228>

© 2019 Universitas Trunojoyo Madura

PENDAHULUAN

Metode perakitan varietas dalam program pemuliaan tanaman ada tiga yaitu : (1) Seleksi, (2) Hibridisasi dan (3) Hibridisasi yang dilanjutkan dengan seleksi. Seleksi pada tanaman menyerbuk silang mempunyai dua tujuan, yaitu : (1) memilih genotip untuk dijadikan tetua pada pembentukan populasi dasar, dan (2) pemilihan individu tanaman atau galur untuk peningkatan sifat populasi atau prakitan varietas baru (Amzeri, 2015).

Seleksi satu tongkol satu baris merupakan modifikasi dari seleksi massa yang merupakan salah satu metode seleksi pada tanaman menyerbuk silang untuk meningkatkan karakter kuantitatif suatu populasi. Seleksi satu tongkol satu baris pada beberapa siklus generasi seleksi akan menghasilkan populasi baru yang mempunyai karakter karakter yang diharapkan berdasarkan target seleksi yang diharapkan.

Metode perakitan varietas melalui seleksi akan cepat memberikan hasil apabila karakter karakter yang akan ditingkatkan mempunyai nilai heritabilitas yang tinggi. Nilai heritabilitas yang tinggi ini menunjukkan bahwa penampilan karakter lebih banyak dipengaruhi faktor genetik dibandingkan pengaruh lingkungan, sehingga faktor genetik ini akan diturunkan secara terus menerus pada turunnannya. Keragaman genetik yang tinggi pada populasi juga mempengaruhi keberhasilan seleksi yang diterapkan, di mana tingginya keragaman genetik pada karakter tertentu akan memberi peluang yang besar dalam perbaikan karakter tersebut.

Pengujian penampilan beberapa karakter penting pada genotip hasil seleksi tongkol pada tahun pertama dalam rangkaian seleksi satu tongkol sangat penting dilakukan, untuk menyeleksi tanaman terbaik untuk dijadikan bahan tanam pada tahap seleksi berikutnya. Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan populasi baru yang mempunyai karakter produksi per hektar tinggi dan ditunjang karakter lain yang ideal, sehingga dapat dijadikan calon varietas baru yang unggul.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium dan Kebun Percobaan dan Labortorium Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura pada bulan Januari 2018 - April 2018. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 4 mdpl dan jenis tanah grumosol.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 genotip jagung hasil seleksi tanaman (tongkol) pada tahun pertama, yaitu : $G_{1'}$, $G_{2'}$, $G_{3'}$, $G_{4'}$, $G_{5'}$, $G_{6'}$, $G_{7'}$, $G_{8'}$, $G_{9'}$, $G_{10'}$, $G_{11'}$, $G_{12'}$, $G_{13'}$, $G_{14'}$, $G_{15'}$, $G_{16'}$, $G_{17'}$, $G_{18'}$, $G_{19'}$ dan $G_{20'}$. Pupuk dan pestisida yang digunakan adalah Urea = 300 kg/ha, phonska = 300 kg/ha, curacorn 500 EC, Calaris 50 EC dan saromyl 35 SD.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial dengan satu faktor yaitu 20 genotip. Masing-masing genotip ditempatkan dalam petak dengan ukuran 120 x 500 cm dan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah unit percobaan sebanyak 60. Setiap genotip ditempatkan dalam unit percobaan sebanyak 50 tanaman dan setiap unit percobaan diambil 20 tanaman sebagai sampel pengamatan. Parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, umur bunga jantan, umur panen, tinggi letak tongkol, panjang tongkol, lingkaran tongkol, diameter tongkol, diameter jenggel, berat tongkol per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji, produksi per hektar.

Unutk menguji pengaruh genotip dilakukan uji F. Uji BNT pada taraf 5% dilakukan apabila terdapat pengaruh nyata pada genotip yang diuji. Untuk menghitung nilai heritabilitas didasarkan pada taksiran nilai kuadrat tengah pada analisis sidik ragam RAK (Amzeri, 2015) (Tabel 1). Mc Whirter (1979), mengklasifikasikan hritabilitas sebagai berikut :

- Tinggi ($h^2 \geq 0,5$)
- Sedang ($0,20 \geq h^2 \geq 0,50$)
- Rendah ($h^2 \leq 0,20$)

Tabel 1. Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Taksiran Kuadrat Tengah
Genotip	a-1	JKg	KTg	$\sigma^2e + b \sigma^2g$
Kelompok	b-1	JKk	KTk	$\sigma^2g + a \sigma^2g$
Galat	(a-1)(b-1)	JKe	KTe	σ^2e

Keragaman genetik untuk semua karakter yang diamati, diketahui melalui perhitungan koefisien keragaman genetik dan koefisien keragaman fenotip menurut rumus Singh dan Chaudary (1977) sebagai berikut:

- Koefisien keragaman genetik

$$KVG = \frac{\sqrt{\sigma^2g} \sqrt{\sigma^2g}}{X} \times 100\%$$

- Koefisien keragaman fenotip

$$KVP = \frac{\sqrt{\sigma^2p} \sqrt{\sigma^2p}}{X} \times 100\%$$

dimana:

σ^2g = ragam genetik

σ^2p = ragam fenotip

X = rata-rata umum parameter pengamatan

KVG = keragaman genetik parameter pengamatan

KVF = keragaman fenotip parameter pengamatan

Berdasarkan kriteria Miligan, et. al. (1996). Koefisien keragaman genetik dibagi dalam tiga kategori, yaitu : (1) Besar ($KVG > 14,50\%$), (2) Sedang ($5\% < KVG < 14,50\%$), dan (3) Kecil ($KVG < 5\%$).

Tabel 2. Rekapitulasi Uji F berbagai parameter pengamatan pada 20 genotip jagung

Karakter	F Hitung	KK (%)
Tinggi Tanaman	2.35 ns	6,23
Jumlah Daun	1.78 ns	5,22
Panjang Daun	1.89 ns	5,16
Lebar Daun	1.84 ns	7,23
Umur bunga jantan	1.29 ns	2,22
Umur Panen	2.37 ns	3,12
Tinggi Letak Tongkol	2,44 ns	7,20
Panjang Tongkol	1.93 ns	8,22
Lingkar Tongkol	2.59 ns	5,13
Diameter Tongkol	4.27 *	3,22
Diameter Janggol	4.83 *	5,11
Berat Tongkol per Tanaman	3.94 *	11,32
Berat Biji per Tanaman	3.27 *	12,76
Berat 100 Biji	13.44 *	2,23
Produksi per Hektar	98.48 *	2,21

Keterangan: *= berpengaruh nyata pada taraf α 5% ns= tidak berpengaruh nyata; KK= Koefisien Keragaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rekapitulasi sidik ragam menunjukkan bahwa 20 genotip yang diuji tidak berpengaruh nyata pada karakter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, umur bunga jantan, umur panen, tinggi letak tongkol, panjang tongkol dan lingkar tongkol. Pada karakter diameter tongkol, diameter janggol, berat tongkol per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar berpengaruh nyata (Tabel 2).

Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Panjang Daun, Lebar Daun, Umur Bunga Jantan, Umur Panen, Tinggi Letak Tongkol

Tinggi tanaman pada 20 genotip jagung hasil seleksi pada tahun pertama menunjukkan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (Tabel 3). G_8 mempunyai tinggi tanaman terendah (214,14 cm) sedangkan G_{15} mempunyai tinggi tanaman tertinggi (259,37 cm). Karakter Jumlah, panjang daun dan lebar daun tidak berbeda nyata dari 20 genotip yang diuji. Jumlah daun mempunyai kisaran 13,03 (G_9) sampai 15 (G_{17}), panjang daun mempunyai kisaran 84,02 cm (G_{12}) sampai 100,88 cm (G_{15}) sedangkan Jumlah daun mempunyai rentang 9,34 cm (G_6) sampai 11,44 cm (G_3). Selanjutnya, 20 genotip yang diuji tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada karakter tinggi letak tongkol. Karakter Tinggi Letak tongkol memiliki kisaran 76,96 cm (G_{12}) sampai 103,72 cm (G_{15}).

Umur bebunga jantan dan umur panen dari 20 genotip yang diuji tidak berbeda nyata.

Karakter umur berbunga jantan berkisar antara 40,56 hari (G_{19}) sampai 43,44 hari (G_9). Karakter umur panen berkisar antara 88,22 hari (G_{14}) sampai 90,78 hari (G_9). Berdasarkan umur panen tanaman bahwa rata-rata tanaman jagung hasil seleksi tongkol pada tahun pertama menghasilkan jagung dengan umur genjah, dimana dari 20 genotip yang diuji mempunyai umur dibawah 95 hari. Menurut Azrai (2013) umur panen jagung dibagi menjadi tiga kelompok yaitu (1) berumur pendek atau genjah (75-95 hari), (2) berumur sedang (95-120 hari), dan (3) berumur panjang (lebih dari 120 hari).

Panjang tongkol, Lingkar Tongkol, Diameter Tongkol, Diameter Janggol, Berat tongkol pertanaman, Berat biji per tanaman, Berat 100 biji dan produksi perhektar

Karakter panjang tongkol dan lingkar tongkol menunjukkan tidak terjadi perbedaan yang nyata dari 20 genotip yang diuji. Karakter panjang tongkol berkisar antara 15,43 cm (G_5) sampai 20,58 (G_{12}), sedangkan karakter lingkar tongkol berkisar antara 13,32 (G_5) sampai 15,64 cm (G_{19}).

Karakter diameter tongkol dari 20 genotip yang diuji mempunyai perbedaan yang nyata, di mana G_{19} mempunyai diameter tongkol terbesar dibandingkan dengan genotip yang lain yaitu sebesar 4,87 cm. Karakter Diameter tongkol menunjukkan perbedaan yang nyata dari 20 genotip yang diuji. Genotip G_5 mempunyai diameter janggol yang paling besar dibandingkan dengan genotip yang lainnya yaitu sebesar 3,32 cm. Karakter berat tongkol per tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata, di mana G_{19} mempunyai berat tongkol per tanaman tertinggi dibandingkan dengan 19 genotip lainnya. Genotip G_{19} mempunyai karakter berat tongkol tanaman sebesar 216,72 gram.

Karakter untuk parameter biji sangat penting pada kegiatan penelitian ini, karena biji merupakan bagian terpenting pada tanaman ini dalam meningkatkan produksi tanaman. Karakter berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar menunjukkan perbedaan yang nyata dari 20 genotip yang diuji. Genotip G_{19} mempunyai berat biji per tanaman tertinggi yaitu sebesar 153,44 gram per tanaman. Genotip G_{19} juta mempunyai berat 100 biji per tanaman tertinggi yaitu sebesar 33,78 gram. Genotip G_{19} juga merupakan genotip yang mempunyai produksi per hektar tertinggi yaitu sebesar 10,94 ton per hektar.

Heritabilitas

Heritabilitas suatu karakter merupakan proporsi besaran ragam genetik terhadap besaran total ragam fenotip (ragam genetik ditambah ragam lingkungan. Nilai heritabilitas dapat memberikan gambaran apakah suatu karakter lebih dipengaruhi faktor genetik atau faktor lingkungan (Amzeri, 2009; Sari et al, 2013). Nilai heritabilitas karakter karakter dari

20 genotip jagung yang diuji mempunyai kriteria heritabilitas dalam arti luas kecil sampai tinggi. Karakter Umur berbunga jantan mempunyai nilai heritabilitas terendah yaitu sebesar 8,93%, sedangkan karakter produksi per hektar mempunyai nilai heritabilitas tertinggi yaitu sebesar 96,43%.

Pada karakter produk per hektar dapat disimpulkan bahwa karakter ini banyak dikendalikan oleh peran genetik dibandingkan dengan peran lingkungan. Seleksi pada karakter yang mempunyai nilai heritabilitas tinggi akan menunjukkan kemajuan genetik yang signifikan karena karakter ini akan diwariskan pada keturunannya (Barmawi, 2013) dan seleksi untuk karakter yang mempunyai nilai heritabilitas tinggi bisa dilakukan di awal generasi (Olakojo and Oloye, 2011). Selain karakter produksi per hektar, karakter Diameter jenggel dan berat 100 biji mempunyai nilai heritabilitas yang tinggi.

Keragaman Genetik

Besaran keragaman dalam populasi yang diamati dapat dihitung melalui koefisien keragaman. Koefisien keragaman dari 20 genotip yang diuji. Koefisien keragaman dari 20 genotip yang diuji dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel tersebut menunjukkan bahwa koefisien keragaman genetik dan fenotip dari 20 genotip yang diuji menunjukkan bahwa variasi letak tongkol, karakter diameter jenggel, Berat tongkol per tanaman, Berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar memiliki keragaman genetik sedang. Hal ini menunjukkan bahwa seleksi tongkol dapat meningkatkan variasi genetik, sehingga diharapkan dapat memberi peluang dalam memperbaiki karakter yang diinginkan.

Koefisien keragaman genetik rendah diperoleh pada karakter Tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, luas daun, umur berbunga jantan, umur panen, panjang tongkol, lingkaran tongkol dan diameter tongkol. Seleksi pada

karakter ini tidak akan memberikan kemajuan genetik yang signifikan karena keragaman dari karakter ini rendah.

Genotip terpilih untuk kegiatan seleksi lebih lanjut

Hasil akhir dari suatu program pemuliaan tanaman jagung adalah terakutnya varietas unggul yang mempunyai produksi tinggi dan mempunyai keunggulan sifat lainnya. Kriteria seleksi untuk karakter produksi pada penelitian ini adalah memilih genotip yang mempunyai produksi di atas 9,5 ton per hektar. Berdasarkan kriteria seleksi ini didapatkan 9 genotip yang mempunyai produksi di atas 9,5 ton per hektar, yaitu : $G_{8'}$, $G_{11'}$, $G_{12'}$, $G_{13'}$, $G_{15'}$, $G_{17'}$, $G_{18'}$, G_{19} dan G_{20} . Berdasarkan hasil perhitungan nilai heritabilitas dan koefisien keragaman genetik mempunyai nilai heritabilitas yang tinggi dan nilai koefisien keragaman genetik yang sedang. Diharapkan 9 genotip yang terpilih untuk dijadikan bahan genetik dalam program seleksi satu tongkol satu baris (ear to row selection) dapat meningkatkan karakter produksi tanaman jagung. (Tabel 3 dan Tabel 4)

SIMPULAN

Dua puluh genotip yang diuji memiliki perbedaan penampilan yang nyata pada karakter diameter tongkol, diameter jenggel, berat tongkol per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar. Nilai heritabilitas dalam arti luas 20 genotip yang diuji berkisar antara 8,935 sampai 96,43%. Karakter tinggi letak tongkol, karakter diameter jenggel, berat tongkol per tanaman, Berat biji per tanaman, berat 100 biji dan produksi per hektar memiliki keragaman genetik sedang. Dihasilkan 9 genotip yang digunakan sebagai bahan untuk program seleksi berikutnya yaitu $G_{8'}$, $G_{11'}$, $G_{12'}$, $G_{13'}$, $G_{15'}$, $G_{17'}$, $G_{18'}$, G_{19} dan G_{20} karena memiliki produksi per hektar terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amzeri, A., 2009. Penampilan Lima Genotipe Jagung Madura. *Jurnal Agrovigor*. 1 (1) : 16 – 24.
- Amzeri, A., 2015. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. UTM-Press Bangkalan. 235 hal.
- Barmawi, M., N. Sa'diyah dan E. Yantama. 2013. Kemajuan genetik dan heritabilitas karakter agronomi kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) generasi F2 persilangan wilis dan Mlg2521. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*.
- Azrai M. 2013. Jagung Hibrida Genjah : Prospek Pengembangan Menghadapi Perubahan Iklim. *IPTEK Tanaman Pangan*. 8 (2) : 90-96.
- Mc. Whirter. K.S.1979. Breeding of Cross-Pollinated Crop. In R. Knight (ed) *Plant Breeding*. Australia Vice Consellers Comite, Brisbane. P 79-111.
- Miligan, S.B., K.A. Gravios and A. Martine, 1996. Inheritance of Sugarcane Raotoning Ability and The relationship of Younger Crop Traits to Older Crop Traits. *Crop Sci*. 35:45-50.
- Olakojo, S. A. And Olaoye, G., 2011. Correlation and heritability estimates of maize agronomic traits for yield improvement and *Striga asiatica* (L.) kuntze tolerance. *African Journal of Plant Science*. 5(6) : 365-369.
- Sari, L.W., Nugrahaeni, N., Kuswanto, dan Basuki, N., 2013. Interaksi genotipe x lingkungan galur-galur harapan kedelai (*Glycine max* (L)). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (5) : 434 – 441.
- Singh, R. K., and B.D. Chaudary.1977. *Biometrical Methods In Quantitative Genetics Analisis*. Kalyani Publ. Indiana New Delhi. 304 p.

Tabel 3. Rerata beberapa karakter kuantitatif dua puluh genotip tanaman jagung

Genotip	TT	JD	PD	LD	UBJ	UP	TLT	PT	LT	DT	DJ	BTT	BBT	B100B	PH
G ₁	215,41	14,62	93,12	10,31	43,43	88,78	91,67	17,33	13,82	4,32 ab	2,91 ab	174,32 ab	122,22 a	27,72 ab	8,84 ab
G ₂	236,23	14,36	90,26	10,32	44,22	89,89	81,89	17,82	14,34	4,22 a	3,12 ab	203,22 abcd	127,73 a	28,56 abcd	8,10 a
G ₃	239,12	13,84	89,13	11,44	42,33	89,78	86,33	17,61	14,41	4,65 ab	3,18 ab	175,83 ab	127,58 a	30,93 abcde	8,44 ab
G ₄	220,94	14,72	84,49	10,71	43,41	89,22	101,1	14,74	14,94	4,53 ab	3,22 ab	167,48 ab	124,39 a	28,22 ab	8,35 ab
G ₅	237,48	13,79	90,54	9,96	43,44	89,89	96,33	15,43	13,32	4,29 ab	3,32 b	178,78 abc	123,34 a	26,87 a	8,50 ab
G ₆	237,42	13,12	91,36	9,34	41,89	88,67	87,78	16,28	13,71	4,22 a	2,82 ab	201,32 abcd	133,15 abc	27,31 ab	9,13 abc
G ₇	235,26	14,13	90,94	10,42	41,78	89,11	98,67	16,22	13,88	4,33 ab	2,71 a	178,43 abc	124,14 a	28,54 abcd	8,39 ab
G ₈	214,14	13,82	97,33	10,14	42,67	88,56	88,67	16,32	14,72	4,65 ab	3,22 ab	202,41 abcd	136,81 abc	31,52 bcde	9,52 abcd
G ₉	235,12	13,03	92,75	9,73	43,44	90,78	81,33	17,57	13,42	4,12 a	2,75 ab	172,78 ab	121,75 a	28,34 abcd	8,32 ab
G ₁₀	226,21	13,62	88,53	10,52	43,33	89,44	86,33	16,12	13,77	4,57 ab	2,72 ab	170,72 ab	133,86 abc	29,32 abcde	9,24 abc
G ₁₁	223,76	13,89	96,50	10,32	42,11	89,67	88,14	21,39	15,29	4,68 ab	3,03 ab	205,15 bcd	132,16 abc	31,65 bcde	9,61 bcd
G ₁₂	216,81	13,89	84,02	10,23	41,22	89,33	79,96	17,27	15,32	4,76 b	2,97 ab	166,24 a	121,02 a	28,29 abcd	8,64 ab
G ₁₃	252,40	15,67	95,79	10,11	42,00	88,78	94,13	20,47	15,30	4,81 b	2,94 ab	215,77 cd	151,60 bc	32,80 de	10,74 cd
G ₁₄	234,27	13,89	94,38	10,22	42,44	88,22	86,92	18,00	14,78	4,63 ab	2,89 ab	177,48 ab	128,67 ab	31,52 bcde	9,18 abc
G ₁₅	259,37	14,67	100,88	10,32	43,00	89,56	103,72	20,58	14,76	4,53 ab	2,78 ab	195,05 abcd	137,53 abc	28,83 abcd	9,81 bcd
G ₁₆	224,62	14,11	87,29	10,11	43,22	89,44	86,98	19,58	15,20	4,69 ab	2,88 ab	197,87 abcd	129,21 ab	28,71 abcd	9,21 abc
G ₁₇	232,58	15,00	96,82	9,98	41,67	89,11	99,82	20,11	15,19	4,60 ab	2,79 ab	198,15 abcd	143,74 abc	32,74 cde	10,74 cd
G ₁₈	229,10	13,67	95,44	10,08	40,56	88,44	91,14	19,79	14,30	4,39 ab	2,75 ab	203,70 bcd	141,86 abc	31,35 abcde	10,13 cd
G ₁₉	223,76	14,78	91,82	10,03	40,78	89,56	88,24	19,86	15,64	4,87 b	3,06 ab	216,72 d	153,44 c	33,78 e	10,94 d
G ₂₀	240,99	13,22	97,01	10,09	43,89	89,67	90,83	18,40	14,27	4,44 ab	2,63 a	174,25 ab	134,53 abc	29,22 abcd	9,59 abcd

Keterangan : TT = Tinggi Tanaman; JD = Jumlah Daun; PD = Panjang Daun; LD = Lebar Daun; UBJ = Umur Berbunga Jantan; UP = Umur Panen; TLT = Tinggi Letak Tongkol; PT = Panjang Tongkol; LT = Lingkar Tongkol; DT = Diameter Tongkol; DJ = Diameter Jenggel; BTT = Berat Tongkol per Tanaman; BBT = Berat Biji per Tanaman; B100B = Berat 100 Biji; PH = Produksi per hektar.

Tabel 4. Nilai duga komponen ragam fenotip, ragam lingkungan, ragam genetik, heritabilitas (h^2), koefisien keragaman genetik dan fenotip pada karakter kuantitatif dua puluh genotip tanaman jagung

Karakter	σ_P^2	σ_E^2	σ_G^2	h^2 (%)	Kriteria	Rata-rata	KKG (%)	KKP (%)	Kriteria
TT	209,24	144,96	64,29	30,72	Sedang	231,75	3,46	6,24	Rendah
JD	0,69	0,56	0,13	18,84	Rendah	14,09	2,56	5,90	Rendah
PD	23,29	18,11	5,18	22,24	Sedang	92,42	2,46	5,22	Rendah
LD	0,66	0,52	0,14	21,21	Sedang	10,22	3,66	7,95	Rendah
UBJ	1,67	1,53	0,15	8,93	Rendah	42,54	0,91	3,05	Rendah
UP	5,24	3,61	1,63	31,11	Sedang	89,29	1,43	2,56	Rendah
TLT	62,87	43,49	19,38	30,83	Sedang	90,50	4,86	8,76	Sedang
PT	2,27	1,88	0,39	17,18	Rendah	18,04	3,46	8,35	Rendah
LT	0,68	0,48	0,21	30,43	Sedang	14,52	3,16	5,72	Rendah
DT	0,05	0,02	0,02	50,00	Tinggi	4,52	3,13	4,42	Rendah
DJ	0,05	0,02	0,03	60,00	Tinggi	2,93	5,91	7,63	Sedang
BTT	299,14	161,98	137,16	45,85	Sedang	188,78	6,20	9,16	Sedang
BBT	170,27	99,91	70,36	41,32	Sedang	132,43	6,33	9,85	Sedang
B100B	2,08	0,50	2,08	80,62	Tinggi	29,81	4,84	5,39	Sedang
PH	0,27	0,01	0,27	96,43	Tinggi	9,27	5,61	5,71	Sedang

Keterangan : TT = Tinggi Tanaman; JD = Jumlah Daun; PD = Panjang Daun; UBJ = Umur Berbunga Jantan; UP = Umur Panen; TLT = Tinggi Letak Tongkol; PT = Panjang Tongkol; LT = Lingkar Tongkol; DT = Diameter Tongkol; DJ = Diameter Jenggel; LD = Lebar daun; BTT = Berat Tongkol per Tanaman; BBT = Berat Biji per Tanaman; B100B = Berat 100 Biji; PH = Produksi per hektar ; σ_p^2 = ragam fenotip; σ_e^2 = ragam lingkungan; σ_g^2 = ragam genetik; h^2 = heritabilitas dalam arti luas; KKG = Koefisien Keragaman Genetik; KKP = Koefisien Keragaman Genetik;